



Qualitätsmanagement für kleine und mittlere Unternehmen



Leitfaden zur Einführung und Weiterentwicklung
eines Qualitätsmanagementsystems



BAYERN | DIREKT ist Ihr direkter Draht zur Bayerischen Staatsregierung.

Unter Telefon **089 122220** oder per E-Mail unter **direkt@bayern.de** erhalten Sie Informationsmaterial und Broschüren, Auskunft zu aktuellen Themen und Internetquellen sowie Hinweise zu Behörden, zuständigen Stellen und Ansprechpartnern bei der Bayerischen Staatsregierung.



Dieser Code bringt Sie direkt zur Internetseite <http://www.stmwivt.bayern.de>. Einfach mit dem QR-Code-Leser Ihres Smartphones abfotografieren. Kosten abhängig vom Netzbetreiber.

IMPRESSUM

Herausgeber: Bayerisches Staatsministerium für
Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie
Postanschrift: 80525 München
Hausadresse: Prinzregentenstraße 28 | 80538 München
Telefon: 089 2162-2303 | 089 2162-0
Fax: 089 2162-3326 | 089 2162-2760
E-Mail: info@stmwivt.bayern.de | poststelle@stmwivt.bayern.de
Internet: www.stmwivt.bayern.de

In Zusammenarbeit mit: Arbeitskreis „Europäische Normung und Qualitätssicherung“
Bayerischer Handwerkstag e.V.
Bayerischer Industrie- und Handelskammertag
Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie
Bayerisches Staatsministerium für Arbeit und Sozialordnung, Familie und Frauen
Landesverband Groß- und Außenhandel, Vertrieb und Dienstleistungen e.V.
TÜV Rheinland AG
TÜV SÜD AG
Vereinigung der Bayerischen Wirtschaft e.V.

Bildnachweis: PhotoAlto | AlexanderRaths/shutterstock.com | [StMWIVT](http://StMWIVT.com) |
[Monkey Business Images/shutterstock.com](http://MonkeyBusinessImages/shutterstock.com)

Gestaltung: Technisches Büro im StMWIVT

Gedruckt auf: umweltzertifiziertem Papier (PEFC)

Druck: Bonitasprint GmbH | 97080 Würzburg

Stand: Januar 2012

HINWEIS

Diese Druckschrift wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der Bayerischen Staatsregierung herausgegeben. Sie darf weder von Parteien noch von Wahlwerbern oder Wahlhelfern im Zeitraum von fünf Monaten vor einer Wahl zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden.

Dies gilt für Landtags-, Bundestags-, Kommunal- und Europawahlen. Missbräuchlich ist während dieser Zeit insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken und Aufkleben von parteipolitischen Informationen oder Werbemitteln. Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zwecke der Wahlwerbung. Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf die Druckschrift nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Staatsregierung zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte. Den Parteien ist gestattet, die Druckschrift zur Unterrichtung ihrer eigenen Mitglieder zu verwenden.

Die Druckschrift wurde mit großer Sorgfalt zusammengestellt. Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit des Inhalts kann dessen ungeachtet nicht übernommen werden.



Qualitätsmanagement für kleine und mittlere Unternehmen





In Zeiten weltweit offener Märkte ist Qualität in einem Hochtechnologieland wie Deutschland eines der wichtigsten Instrumente zur Differenzierung im Wettbewerb. Premiumpreise sind allein mit Premiumprodukten und -leistungen zu erzielen. Dafür ist es wichtig, dass neben der Erfüllung von klassischen Unternehmenszielen – wie Produktqualität, Produktivität und Preis – moderne Marktanforderungen rechtzeitig erkannt und umgesetzt werden. Der künftige Erfolg eines Unternehmens kann nur durch flexible Anpassung an schneller werdende Veränderungen des Unternehmensumfelds gesichert werden.

Innovationsfähigkeit, kontinuierliche Weiterentwicklung von Produkt- und Service-Portfolio sowie verstärkte Berücksichtigung der Kundenbedürfnisse sind Herausforderungen, denen sich auch kleine und mittlere Unternehmen stellen müssen. Ihre Wettbewerbsfähigkeit in einem globalen Markt zu unterstützen und zu fördern ist ein zentrales Anliegen des Bayerischen Staatsministeriums für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie.

Aus diesem Grund hat das Bayerische Wirtschaftsministerium bereits vor zwei Jahrzehnten den Arbeitskreis „Europäische Normung und Qualitätssicherung“ ins Leben gerufen. In ihm arbeiten die oberste Staatsverwaltung und die Dachverbände der bayerischen Wirtschaft eng zusammen mit dem Ziel, insbesondere kleine und mittelständische Unternehmen bei der Einführung moderner Managementsysteme zu unterstützen.

Die 1993 erstmalig herausgegebene Broschüre „Qualitätsmanagement für kleine und mittlere Unternehmen“ ist heute so begehrt wie damals. Über 150.000 Exemplare fanden ihren Weg in Wirtschaft und Lehre, weit über die Grenzen des Freistaats Bayern hinaus.

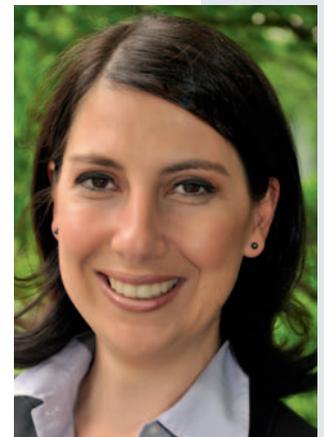
Die neue Auflage des Leitfadens folgt der bisherigen Tradition und liefert eine verständliche Interpretation der Anforderungen der internationalen Norm für Qualitätsmanagementsysteme gemäß DIN EN ISO 9001:2008. Zudem geht die Broschüre auf die praktischen Erfahrungen und die aktuellen Entwicklungen der Norm ein. Somit erhalten kleine und mittelständische Unternehmen eine „Bedienungsanleitung“ für ein erprobtes Werkzeug zur Verbesserung der Gesamtleistung des Unternehmens.

Mit seinen praxisnahen Broschüren und Merkblättern wird das Bayerische Staatsministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie gemeinsam mit dem Arbeitskreis „Europäische Normung und Qualitätssicherung“ die bayerische mittelständische Wirtschaft im weltweiten Wettbewerb um neue Kunden und Märkte auch weiterhin zielgerichtet unterstützen.



Martin Zeil

Bayerischer Staatsminister
für Wirtschaft, Infrastruktur,
Verkehr und Technologie



Katja Hessel

Staatssekretärin im
Bayerischen Staatsministerium
für Wirtschaft, Infrastruktur,
Verkehr und Technologie



QM-Leitfaden für kleine und mittlere Unternehmen	7
Die ISO-9000-Familie	8
Einführung in die ISO 9001	9
Aufbau eines QM-Systems – Wie?	12
Die Grundsätze des Qualitätsmanagements	16
QM-Anforderungen der ISO 9001:2008 – Darlegung und Erfüllung	18
Qualitätsmanagementsystem	19
Verantwortung der Leitung	21
Management von Ressourcen	27
Produktrealisierung	31
Messung, Analyse und Verbesserung	41
Werkzeug zur Selbstbewertung	47
Anhang 1	49
Wichtige qualitätsbezogene Normen	49
Anhang 2	50
Prozessmodellierung	50
Vorgehensweise	51
Anhang 3	52
Ergebnisse der Umfrage des ISO TC 176 zur ISO 9001:2008	52
Anhang 4	54
Akkreditierte Zertifizierungsstellen für Managementsysteme	54
Anhang 5	55
Mitglieder des Arbeitskreises „Europäische Normung und Qualitätssicherung“ beim Bayerischen Staatsministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie	55



QM-Leitfaden für kleine und mittlere Unternehmen

Zielsetzung des Leitfadens

Ein systematisch geplantes und betriebenes Qualitätsmanagementsystem ist ein wirksames Instrument zur Sicherung und Steigerung des Unternehmenserfolgs. Für kleine und mittlere Unternehmen fehlen allerdings oft einfache Anleitungen mit zweckmäßigen Hilfen zur Umsetzung.

Der Leitfaden erscheint mittlerweile in 6. Auflage, wobei die ursprüngliche Zielsetzung immer beibehalten wurde: Für Klein- und Mittelbetriebe, die mit vertretbarem Aufwand Qualitätsmanagementsysteme auf der Grundlage der DIN EN ISO 9001:2008 einführen bzw. weiterentwickeln möchten, liefert der Leitfaden eine verständliche Interpretation der Normanforderungen und nützliche Informationen zur Umsetzung. Die wachsenden Erfahrungen aus der Praxis und die daraus resultierende Weiterentwicklung der Norm haben die Überarbeitung der Broschüre erforderlich gemacht.

Zur besseren Lesbarkeit wird nachfolgend die DIN ISO 9001:2008 als ISO 9001 und das Qualitätsmanagementsystem als QM-System bezeichnet.

Wann ist der Leitfaden für Sie von Interesse?

Sie möchten die unternehmerischen Prozesse auf der Basis der ISO 9001 klar und übersichtlich strukturieren, Ihnen fehlen jedoch konkrete Hinweise zur praktischen Umsetzung der Normanforderungen?

Sie betreiben ein QM-System in Ihrem Unternehmen, gegebenenfalls zertifiziert nach ISO 9001, und möchten es weiterentwickeln?

Sie bauen zusätzlich zu Ihrem Qualitäts- ein Umwelt-, Arbeitsschutz- und/oder Sicherheitsmanagementsystem auf und sind an einer Verknüpfung oder Integration der Managementsysteme interessiert?

Sie sehen sich zusätzlichen Anforderungen wie ISO/TS 16949, EN 9100 oder ISO/IEC 20000 ausgesetzt?

Sie möchten sich über die aktuellen Entwicklungen der ISO 9001 informieren?



Die ISO-9000-Familie

Normenreihe DIN EN ISO 9000 ff.

Die Normenreihe DIN EN ISO 9000 ff. beinhaltet Regelwerke, die ein einheitliches Verständnis von QM-Systemen auf nationaler wie auch internationaler Ebene sowie branchen- und größenübergreifend ermöglichen sollen.

Die Normenreihe DIN EN ISO 9000 ff. setzt sich aus folgenden drei Einzelnormen zusammen:

- **DIN EN ISO 9000:2006**
(Qualitätsmanagementsysteme – Grundlagen und Begriffe)
- **DIN EN ISO 9001:2008**
(Qualitätsmanagementsysteme – Anforderungen)
- **DIN EN ISO 9004:2009**
(Leiten und Lenken für den nachhaltigen Erfolg einer Organisation – Ein Qualitätsmanagementansatz)

ISO 9000

In der DIN EN ISO 9000:2006 werden die **Grundlagen** (Anforderungen, Ansätze, Qualitätspolitik, -ziele, ständige Verbesserung etc.) für QM-Systeme beschrieben sowie die dazugehörige **Terminologie** festgelegt. Die ISO 9000 definiert außerdem den Anwendungsbe-
reich der ISO-9000-Familie und die acht Grundsätze des QM-Systems.

ISO 9001

Die DIN EN ISO 9001:2008 legt **Mindestanforderungen** an ein QM-System fest. Diese sind allgemein formuliert und auf alle Organisationen anwendbar. Somit gibt die Norm keine einheitliche Struktur oder konkrete Vorgaben bezüglich der Dokumentation des QM-Systems vor. Vielmehr liefert sie einen prozessorientierten Ansatz für die Entwicklung, Verwirklichung und Verbesserung der Wirksamkeit eines QM-Systems mit dem Ziel, die Kundenzufriedenheit durch die Erfüllung der Kundenanforderungen zu erhöhen.

Es ist zu beachten, dass die ISO 9001 den Kern der Normenfamilie darstellt, da sie als einzige Norm die **Grundlage für den Aufbau und die Zertifizierung** eines QM-Systems bildet. Folglich steht die ISO 9001 im Zentrum dieses Leitfadens.

ISO 9004

Die DIN EN ISO 9004:2009 bietet Unternehmen eine Anleitung zur **Weiterentwicklung** ihres QM-Systems **über den „Pflichtbereich“** der ISO 9001 hinaus. Sie ermöglicht damit eine Entwicklung in Richtung „Total Quality Management“ (TQM) bzw. EFQM Excellence Modell (European Foundation for Quality Management) als Hilfestellung für herausragende Unternehmensführung in Europa. Mit Hilfe der ISO 9004 können Organisationen den eigenen Reifegrad ermitteln, ihre eigenen Stärken und Schwächen bewerten sowie Verbesserungs- und Innovationsmöglichkeiten ermitteln.

Total Quality Management (TQM): Eine ganzheitlich orientierte QM-Methode, die unter Mitwirkung aller Mitarbeiter die Qualität in den Mittelpunkt stellt. Dabei werden durch die Zufriedenstellung der Kunden ein langfristiger Geschäftserfolg sowie der Nutzen für die Mitglieder des Unternehmens und für die Gesellschaft verfolgt.

EFQM Excellence Modell (European Foundation for Quality Management): Ein Unternehmensmodell, das eine ganzheitliche Unternehmensphilosophie fördert. Das Modell basiert auf insgesamt neun Hauptkriterien, anhand derer eine Selbstbewertung erfolgen kann. Die Unternehmen mit überdurchschnittlichen Leistungen werden mit dem europäischen Qualitätspreis (European Quality Award) ausgezeichnet.

Weitere wichtige qualitätsbezogene Normen

Weitere spezifische Normen, die zusätzliche Anforderungen an das Qualitätsmanagement beschreiben, sind im Anhang 1 zusammengefasst.



Einführung in die ISO 9001

Entwicklung und aktueller Stand der ISO 9001

Vor mehr als 20 Jahren wurden erstmalig in einer Norm der Reihe ISO 9000 Anforderungen an ein QM-System beschrieben, die seither kontinuierlich weiterentwickelt wurden. Dies geschieht durch eine regelmäßige Revision, bei der die Anforderungen der Norm von einem technischen Komitee auf ihre Anwendbarkeit überprüft und verbessert werden.

Die aktuelle Revision der ISO 9001 wurde Ende 2008 veröffentlicht. Die Überarbeitung der Norm verfolgte die Absicht, die Inhalte der DIN EN ISO 9001:2000 zu präzisieren und zu ergänzen, um so zu einer besseren Verständlichkeit beizutragen. Es sollten ausdrücklich keine neuen Anforderungen an das QM-System gestellt werden. Zudem sollte die Grundstruktur der Vorgängerversion nicht verändert werden.

Mindestanforderungen der ISO 9001

Die ISO 9001 legt die Mindestanforderungen an ein QM-System fest, die von einem Unternehmen umzusetzen sind, um die Kundenanforderungen sowie weitere Anforderungen (z.B. von Seiten des Gesetzgebers) an die Produkt- bzw. Dienstleistungsqualität zu erfüllen.

Die Normanforderungen der ISO 9001 richten sich im Wesentlichen an die fünf Hauptprozesse eines Unternehmens.

Die ISO 9001 ist somit als Handlungsanleitung bzw. Hilfestellung für den Aufbau eines QM-Systems zu verstehen. Jedes Unternehmen muss entsprechende Anpassungen an seine Gegebenheiten vornehmen, wenn die betrieblichen Erfordernisse dieses nahe legen. Hierbei sind jedoch die acht Grundsätze der ISO 9001 zu beachten.

Nutzen und Anwendbarkeit der ISO 9001 für KMU

Die Struktur der ISO 9001 kommt kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) entgegen. Die Prozessorientierung ermöglicht eine strukturierte Erfassung der Tätigkeiten und dazugehöriger Ressourcen. Mit der Einführung eines QM-Systems können u.a. die Transparenz betrieblicher Abläufe erhöht, die Fehlerquoten und somit Kosten

Abbildung 1: Normanforderungen der ISO 9001:2008



reduziert, höhere Kundenzufriedenheit erzielt und der Marktzugang verbessert werden.

Ein prozessorientiertes QM-System ist in der betrieblichen Praxis, unabhängig von der Betriebsgröße und der Branchenzugehörigkeit, leicht anwendbar. Somit ist die ISO 9001 für Hersteller von Produkten und für Dienstleister, z.B. Softwareentwickler, medizinische Einrichtungen, Kanzleien, Ingenieurbüros und Handel gleichermaßen gut anwendbar.

Prozessorientierung der ISO 9001

Ein wesentlicher Grundsatz der ISO 9001 ist die Prozessorientierung. Ein prozessorientiertes QM-System begleitet alle wesentlichen betrieblichen Prozesse und durchleuchtet sie; dies führt auch bei einer guten Organisation zu Optimierungsmöglichkeiten. Führungsprozesse sowie die Aufgaben der unterstützenden Bereiche werden ausdrücklich mit einbezogen.

Es sind für alle Funktionen

- die zu erreichenden Ziele klar zu formulieren,
- die Verantwortung und Zuständigkeit sowie die Schnittstellen zu definieren,
- die zu ihrer Erfüllung erforderlichen Mittel bereitzustellen,



- die Durchführung der Prozesse zu überwachen und bezüglich des Erfolgs zu bewerten und
- die Verbesserungsmöglichkeiten systematisch zu identifizieren und umzusetzen.

Der prozessorientierte Aufbau eines QM-Systems (Abbildung 2) zeigt deutlich den Ausgangspunkt jeder Produkterstellung oder Dienstleistung in den Markt- und Kundenforderungen. Der Kundenwunsch wird ermittelt und im Leistungserstellungsprozess realisiert. Die Weiterentwicklung der Produkte/Dienstleistungen und die Optimierung der Abläufe erfolgt unter Berücksichtigung der Kundenzufriedenheit.

Das Zusammenwirken von Führungs- und unterstützenden Prozessen bei der Leistungserstellung wird verdeutlicht. Der Gesamtprozess ist eingebettet in Verbesserungsschleifen, die alle Bereiche und Prozesse umfassen. Wichtig sind dabei vor allem zwei Fragen:

Haben wir das Richtige gemacht, d.h. entsprechen die Produkte/die Dienstleistungen dem, was der Markt/der Kunde braucht?

Haben wir es richtig gemacht, d.h. entsprechen die fertigen Produkte/die Dienstleistungen den vorgegebenen Anforderungen/Spezifikationen?

Systemnorm ersetzt keine Produktnorm

Bei der ISO 9001 handelt es sich um eine Systemnorm. Sie beschreibt Anforderungen an ein Managementsystem (QM-System) und enthält somit keine Anforderungen an die Produkt- oder Dienstleistungsqualität (hier gelten beispielsweise vertragliche Regelungen).

Ausblick in die Zukunft der ISO 9001:2008

Im Rahmen einer Umfrage des ISO TC 176 unter den bisherigen und potenziellen Anwendern der ISO 9001 aus dem Jahre 2011 wurde die Tauglichkeit der Norm diskutiert. Ziel der Befragung war es, zu verstehen, was Anwender bzw. Kunden erwarten, um die ISO 9000 Dokumentenfamilie in der Zukunft relevant zu halten. Die Ergebnisse der Befragung sollten Hinweise zur Weiterentwicklung geben und mögliche Trends erkennen lassen (vgl. Anhang 3).

Abbildung 2: Struktur eines prozessorientierten QM-Systems





Insgesamt sind ca. 12.000 Antworten aus 122 verschiedenen Ländern bei der ISO eingegangen, wobei sich Vertreter kleiner (1–49 Mitarbeiter), mittelgroßer (50–500 Mitarbeiter) und großer Unternehmen (mehr als 500 Mitarbeiter) beteiligt haben.

Mit ca. drei Viertel der Rückmeldungen bildeten die KMU eine bedeutende Nutzergruppe bei der Auswertung der Umfrageergebnisse. Bezogen auf die übergeordnete Produktkategorie einzelner Unternehmen, stellten die Dienstleistungsunternehmen zusammen mit den Hardware-Herstellern die größte Fraktion der an der Befragung teilnehmenden Organisationen. Ca. 76 % der Rückmeldungen kamen von Unternehmen, die ihr QM-System zertifizieren ließen. In geringer Zahl nahmen auch Organisationen an der Umfrage teil, die nicht zum Anwenderkreis der ISO 9001 zählen.

Zusammenfassung der Umfrageergebnisse

Letztendlich bestätigt die Befragung die Bedeutung der ISO 9001 für die Zukunft. Die Anwender sehen einschneidende Änderungen der Norm als nicht erforderlich an, erwarten jedoch weitere Ansätze zur Verbesserung. Die Potenziale werden u.a. in der Unterstützung bei der korrekten Umsetzung der Normanforderungen gesehen.

Die im Anhang 3 aufgeführten Ergebnisse bilden die Erwartungen der Nutzer ab und dienen als wichtiger Input für die vorgesehene weitere Revision der ISO 9001.



Aufbau eines QM-Systems – Wie?

Zunächst einige allgemeine Ratschläge

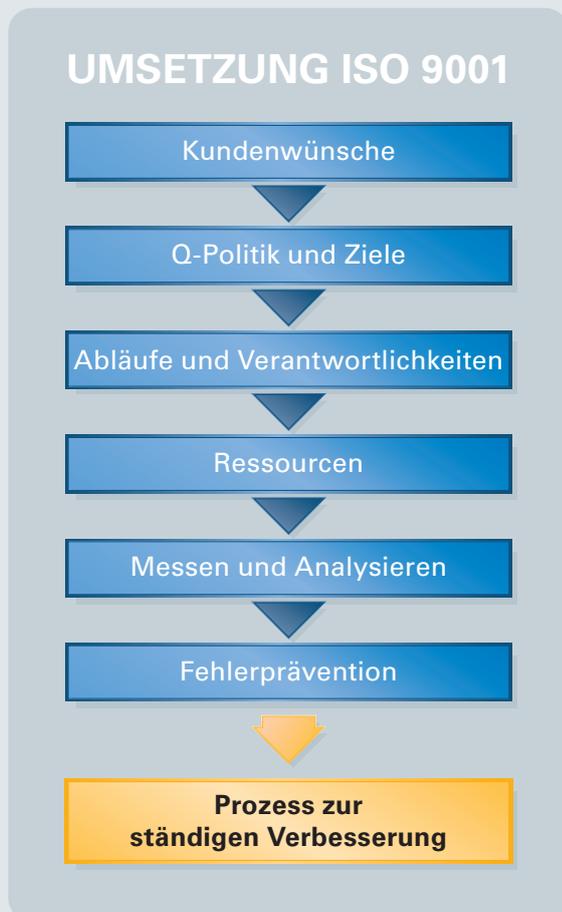
Ein wirkungsvolles QM-System muss an die Gegebenheiten des Unternehmens angepasst und auf diese zugeschnitten werden. Der Aufbau und die Gliederung eines QM-Systems sind frei wählbar.

Die Einführung und Gestaltung eines QM-Systems ist eine Entscheidung der Unternehmensleitung, die von oben nach unten getragen werden muss. Zur praktischen Umsetzung müssen die Mitarbeiter durch motivationsfördernde Maßnahmen gewonnen werden.

Ausschlüsse

Grundsätzlich sind die Forderungen der ISO 9001, vor allem wenn ein solches QM-System zertifiziert werden soll, unternehmensspezifisch umzusetzen. Wenn sich jedoch eine oder mehrere Anforderungen der ISO 9001 aufgrund der Unternehmensstruktur und der Produkteigenschaften nicht anwenden lassen, kann für diese ein Ausschluss in Betracht gezogen werden. Dieser Ausschluss darf sich allerdings nur auf Anforderungen aus Abschnitt 7 „Produktrealisierung“ der ISO 9001 beziehen und die Fähigkeit eines Unternehmens nicht beeinträchtigen, Produkte oder Dienstleistungen bereitzustellen, die den Kundenanforderungen sowie zutreffenden gesetzlichen und behördlichen Anforderungen entsprechen. Ein solcher Ausschluss muss im QM-Handbuch begründet werden.

Abbildung 3:
Vorgehensweise bei der Einführung eines QM-Systems



Grundsätzliche Vorgehensweise zur Einführung eines QM-Systems

Für eine erfolgreiche Umsetzung sind einige Punkte zu beachten:

- Ermitteln Sie, was Ihre Kunden wünschen und was sie darüber hinaus erwarten.
- Legen Sie auf dieser Grundlage Ihre Qualitätspolitik und Ihre Ziele fest.
- Definieren Sie die zur Zielerreichung notwendigen Abläufe und Verantwortlichkeiten.
- Stellen Sie die dafür notwendigen Ressourcen zur Verfügung.
- Messen und analysieren Sie Wirksamkeit und Effizienz des Systems.
- Suchen Sie nach passenden Lösungen, um Fehler zu verhindern und ihre Ursachen zu beseitigen.
- Führen Sie einen Prozess der ständigen Verbesserung ein und wenden Sie ihn an.

Die einzelnen Projektschritte sollen durch Maßnahmen zu Akzeptanz, Motivation und interner Kommunikation begleitet werden:

- Stellen Sie sicher, dass schon in der ersten Einführungsphase die Leitungsebene das QM-System akzeptiert und verinnerlicht.
- Sorgen Sie dafür, dass im Unternehmen die Kommunikation prozessbegleitend sowohl in vertikaler als auch horizontaler Richtung gestärkt wird.



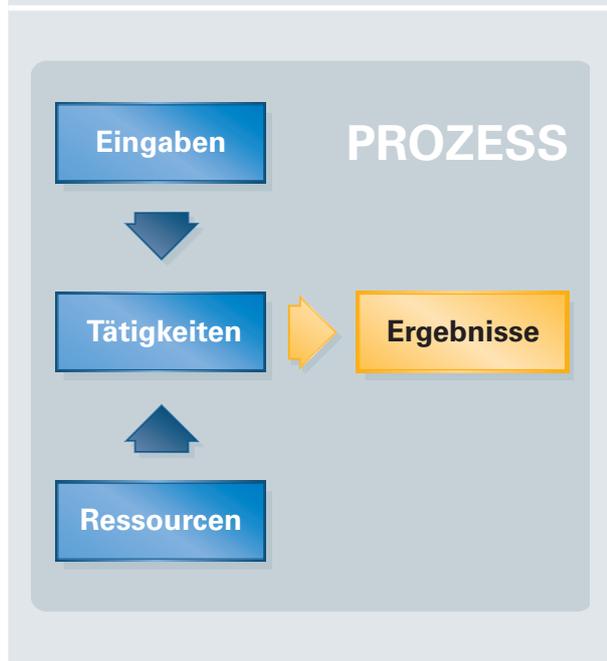
- Binden Sie bei der Einführung des QM-Systems die Mitarbeiter rechtzeitig in die einzelnen Schritte ein.

Nutzen Sie die Einführung des QM-Systems als Gelegenheit, um die vorhandenen qualitätswirksamen internen Anweisungen zu sichten und zu sortieren. Hierbei ist immer zu beachten, dass es nach der ISO 9001 kein einheitliches QM-System gibt. Ein unternehmensspezifisches QM-System muss sich vielmehr an den eigenen Qualitäts- und Unternehmenszielen sowie an den Bedürfnissen und Erwartungen Ihrer Kunden orientieren. Dies hat auch Auswirkungen auf die Anforderungen an die benötigte Dokumentation, deren Umfang ebenfalls auf die tatsächlichen Notwendigkeiten in Ihrem Unternehmen beschränkt sein sollte. Stellen Sie Ihre Dokumente auf den Prüfstand, nur „wertschöpfende Dokumente“ sind notwendig! Diese Dokumente ordnen Sie den in den nächsten Kapiteln beschriebenen QM-Anforderungen zu.

Prozessmodellierung

Hilfreich ist es, die Abläufe im Unternehmen zu analysieren und zu beschreiben (Wie machen wir das, wie läuft das bei uns ab?), um die Strukturen, Schnittstellen und möglichen Wechselwirkungen zwischen den Prozessen zu erkennen und gegebenenfalls die einzelnen Abläufe bereits an dieser Stelle zu verbessern.

Abbildung 4: Schematische Prozessdarstellung



Ein erster Schritt ist die Klärung der wesentlichen Prozesse, ausgerichtet am Kundenbedarf und der Erreichung der Unternehmensziele. Diese wertschöpfenden Prozesse zu erkennen, zu beschreiben und zuverlässig zu steuern, ist eine Kernforderung der ISO 9001. Nehmen Sie sich Zeit für die Analyse, nur ein Teil Ihrer Abläufe ist tatsächlich ausschlaggebend für die Zielerreichung und den Erfolg des Unternehmens.

In einem zweiten Schritt sind In- und Output dieser Prozesse zu klären (Was brauche ich im Ausgangspunkt, was wird damit getan und was soll am Ende herauskommen?).

Dritter Schritt ist die Klärung der Schnittstellen zwischen den verschiedenen Teilprozessen und die Festlegung der Prozessverantwortlichen. Die Ausprägung Ihres QM-Systems wird auf dieser Grundlage individuell auf Ihr Unternehmen zugeschnitten sein.

Jedes Unternehmen definiert sein Managementsystem selbst!

Die Einzelheiten zur Prozessmodellierung mit entsprechender Vorgehensweise sind im Anhang 2 beschrieben.

Zertifizierung

Ein weiterer Schritt nach der Einführung eines QM-Systems kann dessen Zertifizierung sein. Sie kann bei den im Anhang 4 genannten Zertifizierungsstellen beantragt werden. Auch in Fällen, in denen eine Zertifizierung durch EU-Richtlinien oder vom Auftraggeber nicht gefordert wird, ist der Hinweis auf ein zertifiziertes QM-System eine wirkungsvolle und vertrauensbildende Maßnahme. Als Zielvorgabe kann die Zertifizierung des QM-Systems auch eine zusätzliche Motivation bei der Umsetzung der ISO 9001 sein.



Fallbeispiele zur Umsetzung der ISO 9001

Sie beabsichtigen die Einführung eines QM-Systems

Wenn Sie noch kein dokumentiertes QM-System haben, aber jetzt die Entwicklung und Einführung eines solchen planen, dann sollten Sie eine für Ihr Unternehmen geeignete Strategie wählen. Dabei ist zu beachten, dass die Gestaltung und die Verwirklichung des QM-Systems in einem Unternehmen durch mehrere Faktoren beeinflusst werden:

- das eigene Umfeld inkl. seiner Änderungen und der damit verbundenen Risiken,
- die Änderungen der Erfordernisse, die an ein Unternehmen gestellt werden (z.B. rechtliche, technische, organisatorische Anforderungen),
- die besonderen Unternehmensziele,
- eigene bereitgestellte Produkte,
- eigene angewendete Prozesse,
- eigene Unternehmensgröße und -struktur.

Die einzelnen Normanforderungen der ISO 9001 und die für ihre Umsetzung relevanten Hinweise werden in den nächsten Kapiteln detailliert vorgestellt.

Sie haben ein QM-System aufgebaut und möchten es weiterentwickeln

Die Weiterentwicklung eines QM-Systems ist ein fortlaufender Prozess, mit dem das Ziel der kontinuierlichen Verbesserung verfolgt wird. Im Rahmen der ISO 9001 erfolgt die Optimierung des Systems mit dem Fokus auf Kundenanforderungen, sowie die Qualität bereitgestellter Produkte und angewendeter Prozesse.

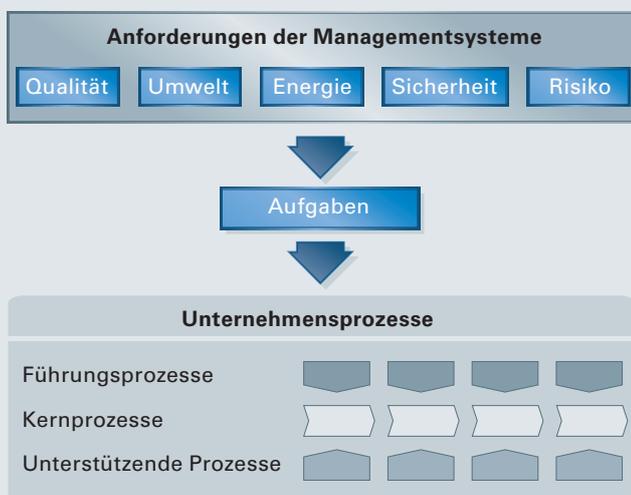
Eine Möglichkeit zur Weiterentwicklung des QM-Systems ist die Wahl eines ganzheitlichen Ansatzes durch Einbeziehung weiterer Interessensgruppen und damit die Verbesserung der gesamten Organisationsleistung. Hier bietet die ISO 9004 eine Anleitung zum nachhaltigen Erfolg eines Unternehmens.

Anregungen zur Weiterentwicklung Ihres QM-Systems finden Sie in den nächsten Kapiteln dieses Leitfadens.

An Ihr QM-System werden weitere Forderungen gestellt, z.B. VDA 6.1, ISO/TS 16949, ISO 13485

Diese branchenspezifischen QM-Regelwerke bauen auf der ISO 9001 auf. Ein funktionierendes und gelebtes QM-System nach ISO 9001 bildet die Basis, das um die zusätzlichen Forderungen dieser Regelwerke ergänzt wird.

Abbildung 5: Modell der prozessorientierten Integration von Managementsystemen



Integration von Managementsystemen

Die ISO 9001 ermöglicht eine einfache Einbindung anderer Managementsysteme, vor allem von Umweltmanagementsystemen (DIN EN ISO 14001, EMAS III), Energiemanagementsystemen (DIN EN 16001, ISO 50001) sowie Arbeitsschutz- und Sicherheitsmanagementsystemen, z.B. OHRIS (Occupational Health- and Risk-Management). Die hohe Kompatibilität zwischen den einzelnen Normen erleichtert den Aufbau eines integrierten Managementsystems. Dabei wird das QM-System häufig als Basis genutzt, die um zusätzliche Aspekte erweitert wird.

Zur Nutzung von Synergieeffekten und der damit verbundenen Verringerung des Aufwands beim Einrichten, Betreiben und Weiterentwickeln von Managementsystemen erscheint es auch für kleine und mittlere Unternehmen schon heute überlegenswert, diese, zunehmend vom Markt, aber auch von gesetzlicher Seite erwarteten



Managementsysteme, zu einem integrierten System zusammenzufassen.

Weitere Informationen über die Managementsysteme und Möglichkeiten ihrer Integration liefert der Leitfaden des Bayerischen Staatsministeriums für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie „Aktuelle normierte Managementsysteme – Ein Überblick für kleine und mittlere Unternehmen“.

Beachtung der betrieblichen Mitbestimmung

Es sei an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass bei der Einführung von QM-Systemen bzw. bestimmten inhaltlichen Anforderungen (Personal, Schulung) die Vorgaben des Betriebsverfassungsgesetzes (BetrVG) bzw. des Personalvertretungsgesetzes (PersVG) zu berücksichtigen sind. Hier hat die Belegschaftsvertretung im Unternehmen ein Informationsrecht bzw. ein Mitbestimmungsrecht, dem Sie nachkommen müssen.

Zusammenfassung

Die große Verbreitung von QM-Systemen nach ISO 9001 zeigt klar, dass Qualitätsmanagement ein bewährtes Instrument zur Optimierung der Unternehmensleistung, Verbesserung der Wettbewerbssituation und damit eine wichtige Voraussetzung zum Überleben auf dem Markt ist.

„Der Kunde soll zurückkommen und nicht das Produkt“, das ist das Ziel des Qualitätsmanagements.



Die Grundsätze des Qualitätsmanagements

Die acht Grundsätze des Qualitätsmanagements

Früher wurde die Qualität der Produkte vorwiegend durch handwerkliche Geschicklichkeit und Sorgfalt bestimmt. Das wachsame Auge des Meisters sorgte dafür, dass der Kunde mit dem Produkt zufrieden war. Für die heute bis an die Grenzen des technisch Machbaren reichenden Qualitätsanforderungen bedarf es allerdings mehr als eines wachsamem Auges, nämlich eines in sich geschlossenen QM-Systems. Zusätzlich sind ungeschriebene, dafür aber marktentscheidende Vorstellungen des Endverbrauchers über Qualitätsmerkmale zu berücksichtigen, wie leichte Bedienbarkeit, Zuverlässigkeit und Kundendienst.

Die ISO 9001 verlangt, dass die Einführung eines QM-Systems nicht nur bedeutet, die Normanforderungen auf dem Papier zu erfüllen, sondern vor allem eine strategische Entscheidung der Unternehmensleitung ist, die im Unternehmen verwirklicht und gelebt wird.

Hierbei stützt sich die Norm auf acht Qualitätsmanagement-Grundsätze, die als Eckpfeiler bzw. Leitlinien für das Handeln des Managements dienen. Ihre systematische Berücksichtigung und Anwendung trägt wesentlich zur Verbesserung der Gesamtleistung des Unternehmens bei.

Kundenorientierung

Der Kundenorientierung wird eine herausragende Bedeutung beigemessen. Das Unternehmen muss sorgfältig die Kundenwünsche bzw. die Forderungen des Marktes erheben, die eigene Fähigkeit zur (Über-)Erfüllung prüfen, die Leistung gemäß den Spezifikationen erbringen und schließlich nach Abschluss die Kundenzufriedenheit ermitteln.

Die Kundenorientierung ermöglicht im ersten Schritt eine wirksamere Kundenanbindung, da eine schnellere Anpassung des Unternehmens an die Kundenanforderungen und -wünsche erfolgt. Durch die Verinnerlichung und die Anwendung des QM-Grundsatzes können die Unternehmen zusätzlich eine flexible und schnelle Reaktionsfähigkeit auf Marktveränderungen entwickeln und so ihre Konkurrenzfähigkeit stärken.

Führung

Ein QM-System ist ein Steuerungsinstrument der Geschäftsführung. Es ist Führungsaufgabe, dieses System aufrechtzuerhalten und weiterzuentwickeln. Die oberste Leitung muss selbst aktiv werden und dies auch durch klare Visionen, Leitbilder und Ziele nachweisen.

Durch diesen QM-Grundsatz wird ein internes Umfeld geschaffen, in dem Kommunikationsfehler auf unterschiedlichen Ebenen vermieden werden und die Zielsetzung des Unternehmens allen Mitarbeitern bekannt ist.

Abbildung 6: Grundsätze des QM-Systems





Da diese ihr Handeln auf die vorgegebene Richtung fokussieren können, werden die Unternehmensziele effektiver erreicht. Dies wiederum trägt zu einer höheren Mitarbeitermotivation bei. Die Vorbildfunktion der Führungskräfte ist an dieser Stelle ein entscheidender Faktor zum Erfolg.

Einbeziehung der Personen

Auf allen Ebenen machen Personen bzw. Mitarbeiter das Wesen eines Unternehmens aus. Deren vollständige Einbeziehung ermöglicht, ihre Fähigkeiten zum Nutzen des Unternehmens einzusetzen.

Die Einbeziehung der Mitarbeiter in unternehmerische Abläufe steigert die Motivation, das Engagement und die Kreativität. Zufriedene Mitarbeiter sind bereit, Verantwortung für ihre Leistung zu übernehmen und beteiligen sich aktiver an Innovationsprozessen.

Prozessorientierter Ansatz

Das QM-System soll die tatsächlichen, optimierten betrieblichen Abläufe abbilden. Ein erwünschtes Ergebnis lässt sich effizienter erreichen, wenn Tätigkeiten und dazugehörige Ressourcen als Prozess geleitet und gelenkt werden.

Die Prozessorientierung schafft eine höhere Transparenz der teilweise hochkomplexen Abläufe. Dadurch können der Ressourceneinsatz optimiert, potenzielle Fehlerquellen rechtzeitig erkannt und letztendlich die Kosten minimiert werden.

Systemorientierter Managementansatz

Ein System besteht aus einem Geflecht von Prozessen, die miteinander in unterschiedlichen Wechselbeziehungen stehen. Das Erkennen, Verstehen, Leiten und Lenken solcher Systeme trägt zur Wirksamkeit und Effizienz des Unternehmens beim Erreichen seiner Ziele bei.

Der systemorientierte Managementansatz führt zur Strukturierung der Prozesse und deckt die wechselseitigen Abhängigkeiten zwischen diesen auf. Damit werden Fähigkeiten und Bemühungen auf die Schlüsselprozesse konzentriert, die für die Erreichung der gewünschten Ergebnisse entscheidend sind. Zudem werden durch diesen Ansatz die Grundlagen für die Prozessintegration gelegt (s. integrierte Managementsysteme).

Ständige Verbesserung

Die ständige Verbesserung ist für eine gesunde Unternehmensentwicklung essenziell. Mit den Markt- und

Kundenerwartungen ändern sich erfolgreiche Unternehmen durch ständige Verbesserung ihrer Produkte/Dienstleistungen und Prozesse.

Bei konsequenter und unternehmensweiter Anwendung der ständigen Verbesserung kann das Leistungspotential eines Unternehmens gesteigert und der Leistungsvorsprung gesichert werden. Dies zeigt sich im Unternehmen in der Verbesserung der Fähigkeiten und der Minimierung von Fehlleistungen (z.B. Ausschuss, Überproduktion).

Sachbezogener Ansatz zur Entscheidungsfindung

Wirksame Entscheidungen beruhen auf der Analyse von Daten und Informationen (Zahlen, Daten, Fakten: ZDF).

Dieser Grundsatz ermöglicht sachlich fundierte Entscheidungen, die auf einer verlässlichen Datenbasis beruhen. Anhand von Zahlen, Daten und Fakten können Meinungen und Entscheidungen verglichen oder bewertet werden. Die Aufzeichnungen von Entscheidungsgrundlagen lassen außerdem eine rückblickende Bewertung der Wirksamkeit bestimmter Maßnahmen zu.

Lieferantenbeziehungen zum gegenseitigen Nutzen

Ein Unternehmen und seine Lieferanten sind voneinander abhängig. Beziehungen zum gegenseitigen Nutzen erhöhen die Wertschöpfungsfähigkeit beider Seiten.

Mit diesem QM-Grundsatz wird das Vertrauen zwischen Unternehmen und Lieferanten gestärkt, woraus sich eine langfristige, partnerschaftliche Zusammenarbeit (z.B. langfristige Lieferantenverträge) entwickeln kann. Durch klare und offene Kommunikation, verstärkten Wissenstransfer, Verringerung von Kontrollen und gemeinsames Vorantreiben von Entwicklungen lassen sich Kosten und Ressourcen optimieren.

Anwendung der Grundsätze des Qualitätsmanagements

Die Anwendung der QM-Grundsätze beinhaltet die systematische Erfassung von Kundenerwartungen, ihre Berücksichtigung durch Vereinbarung geeigneter Ziele und Maßnahmen, ihre wirksame und effiziente Erfüllung im Rahmen der definierten Prozesse, unter Nutzung der Fähigkeiten aller Mitarbeiter und gepflegter Lieferantenbeziehungen.



QM-Anforderungen der ISO 9001:2008 – Darlegung und Erfüllung

Allgemeines

Nachfolgend werden die „Bausteine“ zur Darlegung des QM-Systems in Stichpunkten aufgezeigt. Es werden Hinweise zur Gestaltung dieser „Bausteine“ und zu den zugehörigen Anforderungen an ihre Darlegung gegeben.

Zur Gestaltung

Die Gestaltung der QM-Anforderungen zielt nicht nur auf die Erfüllung der Darlegungsforderungen, sondern in erster Linie auf die Schaffung der erforderlichen Qualitätsfähigkeit.

Die in den nachfolgenden Seiten beschriebenen QM-Anforderungen gliedern sich in

- eine Referenz/Verweisung auf die jeweiligen Kapitel der Norm;
- einen Abschnitt **„Warum?“** – Darstellung der Gründe, warum diese QM-Forderungen für die Funktion und Wirksamkeit des QM-Systems von Bedeutung sind;
- einen Abschnitt **„Was ist zu tun?“** – Hinweise zur praktischen Umsetzung der geforderten Inhalte zur Erfüllung der ISO 9001 (für die Konformitätsbewertung bzw. Zertifizierung);
- einen Abschnitt **„Wie geht es weiter?“** – Darstellung von Inhalten und Themen zur Ausgestaltung eines QM-Systems über die Forderungen der ISO 9001 hinaus, mit dem Ziel einer ständigen Verbesserung der Gesamtleistung, Effizienz und Wirksamkeit der Prozesse. Hier sind Inhalte der Norm ISO 9004 aufgenommen, aber auch andere Ansätze finden Berücksichtigung, z.B. das EFQM-Modell und weitere nützliche Instrumente zur Fortentwicklung.

Dabei dient Ihnen das Pull-down-Menü am Seitenrand als Wegweiser. Die dunkelblauen Felder markieren die Kapitel des jeweiligen Abschnitts der ISO 9001:2008, die grauen Felder mit Pfeil ► die zugehörigen Kapitelabschnitte. Der Farbton des jeweils aktuellen Kapitelfeldes ist dunkler, das Menü der Kapitelabschnitte aufgeklappt und der aktuelle Kapitelabschnitt mit hervorgehobener Schrift dargestellt.

Abschnitt ISO 9001

Kapitel

Kapitel

Kapitel aktuell

► **Kapitelabschnitt
aktuell**

► Kapitelabschnitt

► Kapitelabschnitt

Die Normanforderungen selbst sind Grundlage der praktischen Hinweise zur Umsetzung, werden aber nicht im Einzelnen aufgeführt. In der Praxis wird es unerlässlich sein, über die Erläuterungen im vorliegenden Leitfaden hinaus, sich mit den Anforderungen der Norm ISO 9001 im Einzelnen zu befassen.



► **Warum?**

Langfristiger Erfolg entsteht nicht durch Zufall, sondern durch gezieltes Führen und Steuern auf der Grundlage eines effektiven und effizienten Managementsystems, das vor allem auf die Bedürfnisse der Kunden ausgerichtet ist.

Qualitätsmanagement kann man nicht „mit der linken Hand“ betreiben; man muss die Aufgaben und Abläufe in ihren Wechselwirkungen erkennen und beschreiben, um Transparenz im Unternehmen zu erhalten, Verbesserungsmöglichkeiten zu erkennen und zu nutzen, sowie klare, rationelle Abläufe zu erreichen. Mit der Darlegung des QM-Systems soll auch Vertrauen Dritter in das Qualitätsmanagement erreicht werden.

► **Was ist zu tun?**

Bauen Sie ein QM-System auf bzw. entwickeln Sie es weiter und beschreiben Sie es in einem Handbuch. Legen Sie darin zunächst fest, wie Ihr Unternehmen strukturiert ist und für welche Bereiche, Standorte und Produkte das Handbuch gilt.

Bestimmen Sie die relevanten Prozesse mit ihren Abfolgen und Wechselwirkungen und sorgen Sie dafür, dass für jeden relevanten Prozess Kriterien und Methoden für ein wirksames Lenken der Abläufe vorhanden sind. Solche Kriterien sollten möglichst in Form von Prozess-/Qualitätskennzahlen festgelegt werden, wie z.B. Produktivitätsindices, Ausfall-/Rüstzeiten, Ausschussquoten, Liefertreue, Bearbeitungszeiten für Angebote und Aufträge, Anteil Neukunden/neue Produkte, Lagerumschlagshäufigkeit, Benchmarking.

Sorgen Sie dafür, dass diese Kennzahlen regelmäßig ermittelt und bewertet sowie den Betroffenen zugänglich gemacht werden und schaffen Sie ein Forum für die ständige Verbesserung dieser Werte.

Haben Sie Prozesse ausgegliedert, müssen Sie trotzdem für eine erkennbare Lenkung sorgen, z.B. über entsprechend ausgestaltete Verträge bzw. im Rahmen der Lieferantenbetreuung oder der Wareneingangsprüfung.

Die Verantwortung für die Erfüllung von Anforderungen bei ausgegliederten Prozessen liegt somit bei Ihnen. Art und Umfang der Lenkung ausgegliederter Prozesse müssen im QM-System festgelegt sein.

Wichtig: Kontinuität ist der „Schlüssel“ für ein dem Unternehmen angemessenes und wirksames QM-System!

► **Wie geht es weiter?**

Von Vorteil für die Transparenz und Kommunikation nach innen (Mitarbeiter und Führungskräfte) und nach außen (Kunden und Lieferanten) ist eine definierte Gliederungsstruktur Ihres QM-Systems.

Die Schwerpunkte eines QM-Systems liegen im Bestimmen der wertschöpfenden, auf den Kundenwunsch ausgerichteten Prozesse, dem Überwachen und Lenken dieser Prozesse mit Hilfe von Kennzahlen und dem ständigen Verbessern von Prozessabläufen. Dabei spielt die regelmäßige Bewertung der einzelnen Prozesse eine wichtige Rolle.

**Abschnitt 4.1
ISO 9001**

Qualitätsmanagement-system

► **Leiten und Lenken von Systemen und Prozessen**

► Dokumentation

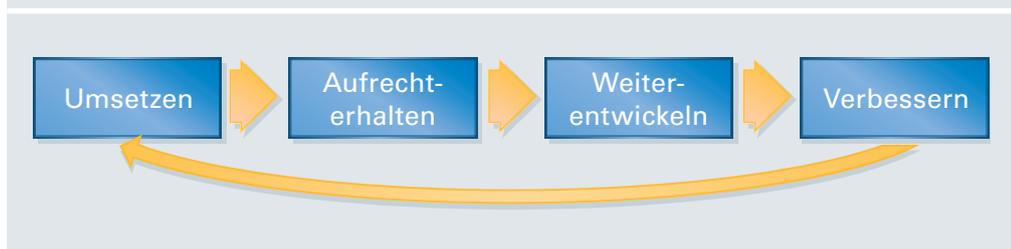
Verantwortung der Leitung

Management von Ressourcen

Produktrealisierung

Messung, Analyse und Verbesserung

Abbildung 7: Kontinuität als Erfolgsfaktor eines QM-Systems





Abschnitt 4.2 ISO 9001

Qualitätsmanagement-system

▶ Leiten und Lenken von Systemen und Prozessen

▶ Dokumentation

Verantwortung der Leitung

Management von Ressourcen

Produktrealisierung

Messung, Analyse und Verbesserung

► Warum?

Die Komplexität von Unternehmen, die Forderungen an die Wirtschaftlichkeit sowie die Anforderungen des Rechtssystems zwingen zu einem definierten, nachvollziehbaren und rückverfolgbaren Handeln.

Das QM-System ist nach außen Ihr „Aushängeschild“, nach innen Ihr „Kochrezept“.

„Nicht die Menge macht's!“, sondern die Angemessenheit, Funktionalität und Kontinuität schaffen Transparenz und Akzeptanz bei den Mitarbeitern und Führungskräften. Mit Augenmaß sind Umfang und Tiefe der Dokumentation festzulegen, um sie schlank und übersichtlich zu gestalten. Die Dokumentation soll den Handlungsrahmen darlegen, dabei die Kompetenz der Mitarbeiter beachten und nicht ausufernd oder schikanierend auf diese wirken – „kein Papiertiger“.

► Was ist zu tun?

Im Unternehmen ist die Dokumentation (QM-Handbuch mit Politik und Zielen, Prozessbeschreibungen, Verfahrensweisungen) einschließlich der erforderlichen und zutreffenden Aufzeichnungen festzulegen, die benötigt werden, um das QM-System aufzubauen, zu verwirklichen und aufrechtzuerhalten.

Zur **Lenkung von Dokumenten** gehören neben ihrer Erstellung Festlegungen zu folgenden Schritten: Genehmigung und Freigabe, Bewertung, Überarbeitung, Verfügbarkeit, Identifikation und Handhabung.

Das Verfahren zur **Lenkung von Aufzeichnungen** umfasst neben deren Erstellung Festlegungen zur Kennzeichnung, Aufbewahrung, Schutz/Datensicherheit, Wiederauffindbarkeit, Aufbewahrungsfristen und Zuständigkeiten, wer über die Aufzeichnungen verfügt bzw. darüber verfügen kann. Aufzeichnungen dienen hierbei zum Nachweis der Konformität und der Rückverfolgbarkeit für die Erfüllung der gestellten Anforderungen sowie zum Nachweis der Funktion und Wirksamkeit des QM-Systems.

► Wie geht es weiter?

Zweckmäßig ist es, zur Lenkung von Dokumenten die Möglichkeiten der EDV (DV-Netzwerk im Unternehmen, Intranet etc.) zur Pflege und Bereitstellung von Dokumenten zu nutzen.

Wie Sie in Ihrem Unternehmen bei der Lenkung von Dokumenten vorgehen, ist Ihre Entscheidung; sie sollte aber ausgerichtet sein an der gelebten „Unternehmens-Praxis“, der Komplexität des QM-Systems und den Fähigkeiten des Personals.

Akzeptanz hinsichtlich der Dokumentation wird beim Mitarbeiter durch Verfahren und Prozessbeschreibungen gefördert,

- die der Praxis entsprechen,
- die weitgehend abgeschlossen formuliert sind,
- die – soweit möglich – sowohl als Vorgabedokument wie auch als Arbeitsunterlage zur Führung der erforderlichen Aufzeichnungen fungieren,
- die im Einklang stehen mit den EDV-Systemen, die zur Abwicklung der Prozesse eingesetzt werden, z.B. der EDV in der Materialwirtschaft.



► **Warum?**

Ein QM-System ist Chefsache! Es ist ein Instrument der Geschäftsführung zur effizienten und effektiven Unternehmenssteuerung, vorausgesetzt, Sie betreiben es selbst aktiv und handeln danach.

► **Was ist zu tun?**

Qualitätsmanagement ist Führungsaufgabe und somit originäre Aufgabe der Geschäftsführung. Die häufig gelebte Praxis, QM-Verantwortung ausschließlich an den QM-Beauftragten zu delegieren, schränkt die Wirksamkeit des QM-Systems erheblich ein und ist deshalb nicht akzeptabel.

Lassen Sie sich nicht nur berichten, bringen Sie sich als Geschäftsführer aktiv ein. Entscheiden Sie selbst über die Qualitätspolitik und die Qualitätsziele Ihres Unternehmens. Handeln Sie als Vorbild und kommunizieren Sie Ihren Mitarbeitern die Anforderungen. Nutzen Sie die QM-Bewertung als systematische Überprüfung der Zielerreichung und Möglichkeit zur Leistungsverbesserung und Weiterentwicklung.

► **Wie geht es weiter?**

Qualitätspolitik und Qualitätsziele lassen sich in die langfristige Zukunftsplanung und Positionsbestimmung des Unternehmens integrieren, z.B. durch Festlegung einer Vision, strategischer Ziele und der im Unternehmen geltenden Werte. Die praktische Umsetzung von Zielen und Kennzahlen könnte z.B. über das Instrument der Balanced Scorecard weiter betrieben werden.

Zur weiteren Leistungsverbesserung sollten Bewertungskriterien und Messmethoden entwickelt werden, um festzustellen, ob die geplanten Ziele auch erreicht wurden, z.B. Prozessleistung, Benchmarking, Bewertung der Zufriedenheit von Kunden, Mitarbeitern oder anderen interessierten Parteien.

**Abschnitt 5.1
ISO 9001**

Qualitätsmanagement-system

Verantwortung der Leitung

► **Selbstverpflichtung der Leitung**

► Kundenorientierung

► Qualitätspolitik

► Planung

► Verantwortung, Befugnis und Kommunikation

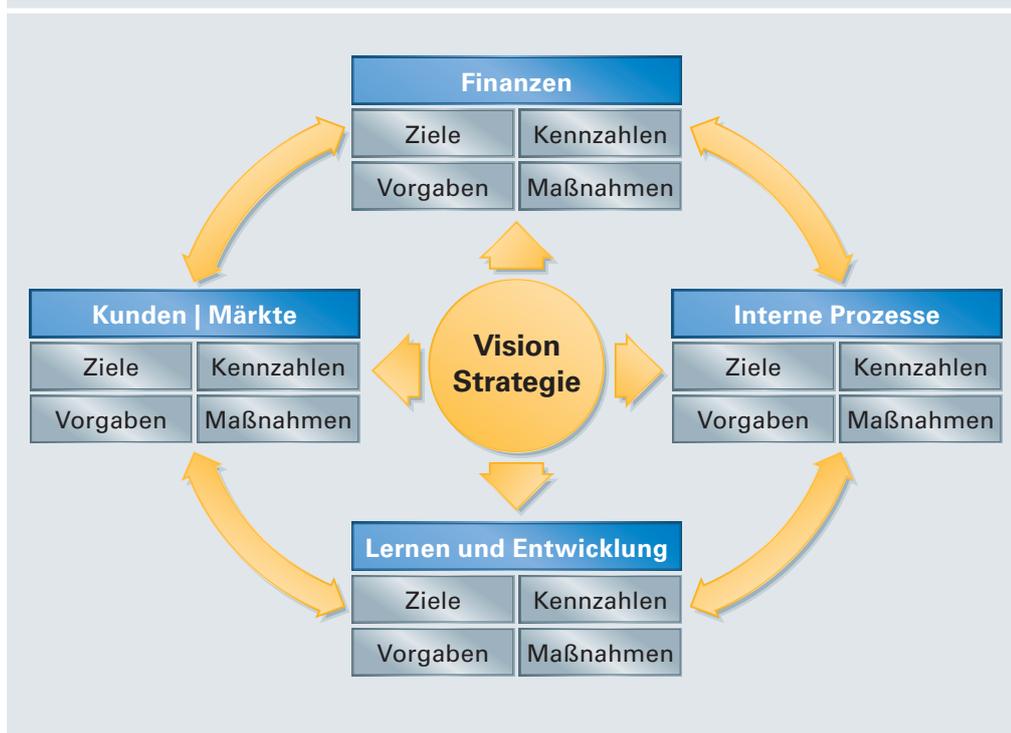
► Managementbewertung

Management von Ressourcen

Produktrealisierung

Messung, Analyse und Verbesserung

Abbildung 8: Modell einer Balanced Scorecard





Abschnitt 5.2 ISO 9001

Qualitäts-
management-
system

Verantwortung der Leitung

▶ Selbstverpflichtung
der Leitung

▶ **Kundenorientierung**

▶ Qualitätspolitik

▶ Planung

▶ Verantwortung,
Befugnis und
Kommunikation

▶ Management-
bewertung

Management von
Ressourcen

Produktrealisierung

Messung, Analyse
und Verbesserung

► Warum?

Qualität ist das, was mit dem Kunden vereinbart wurde. Ihr oberstes Ziel muss es sein, die Erwartungen Ihrer Kunden zu erfüllen, um somit Vertrauen und Zufriedenheit zu gewinnen, zu bewahren und weiter zu erhöhen.

► Was ist zu tun?

Die ISO 9001 misst der Kundenzufriedenheit herausragende Bedeutung bei. Ermitteln Sie die Anforderungen und Erwartungen Ihrer Kunden, z.B. durch Nutzung der Kundenkontakte Ihres Vertriebs, durch Kundenbefragung oder Kundenaudits, Brancheninformationen Ihrer Fachverbände, Auswertung von Marktdaten oder Vergleich mit dem Wettbewerb.

Klären Sie produktbezogene Verpflichtungen einschließlich behördlicher und gesetzlicher Anforderungen, z.B. durch laufende Auswertung neuer Vorschriften, Gesetze und Normen. Formulieren Sie spezifizierte oder erwartete Forderungen an Ihr Produkt oder Ihre Dienstleistung, z.B. mit Blick auf Zuverlässigkeit, Preis, Verfügbarkeit, Produktsicherheit, Lieferung oder Service, und prüfen Sie, ob Ihr Unternehmen in der Lage ist, die Anforderungen zu erfüllen.

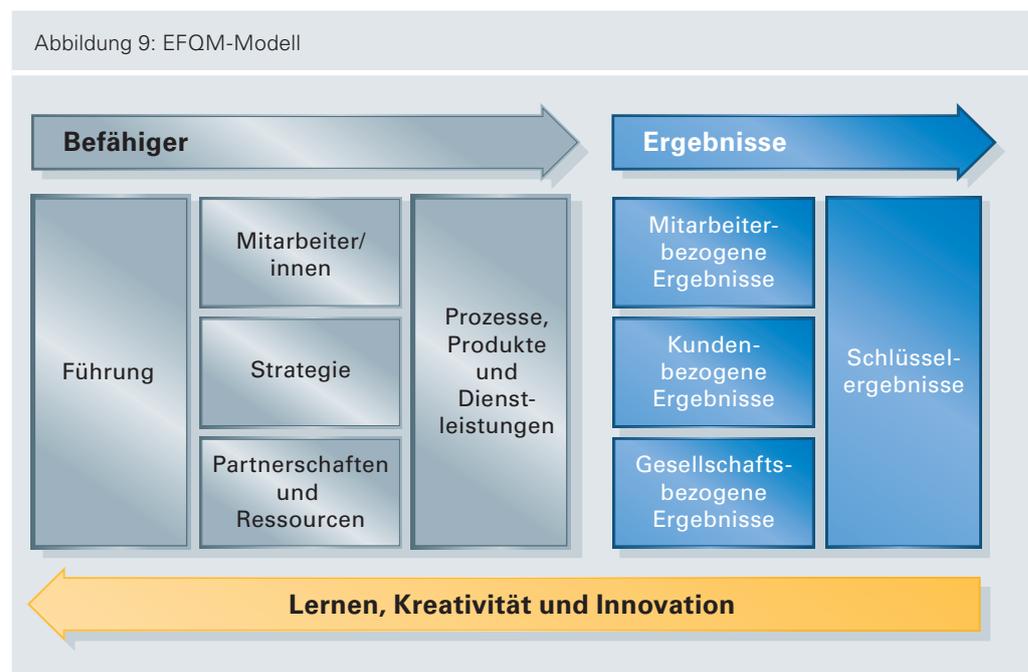
Nach Abschluss der gemäß den Spezifikationen erbrachten Leistung ermitteln Sie die Kundenzufriedenheit und Möglichkeiten, diese weiter zu erhöhen.

► Wie geht es weiter?

In der ISO 9004 als Leitfaden zur weiteren Leistungsverbesserung werden die Ziele mit Blick auf Kundenzufriedenheit deutlich ausgeweitet. Hier, wie auch im EFQM-Modell, werden nicht nur die gegenwärtigen, sondern auch künftige mögliche Kundenanforderungen ermittelt und in Schlüsselmerkmale eines Produkts oder einer Dienstleistung übersetzt.

Auch die Bedürfnisse anderer „interessierter Parteien“, wie Mitarbeiter, Eigentümer oder Investoren, Lieferanten und Partner, sowie der Gesellschaft, können ermittelt und in den formulierten Zielen mit berücksichtigt werden, z.B. Erwartungen der Mitarbeiter mit Blick auf Arbeitszufriedenheit oder persönliche Entwicklung, Erwartungen der Eigentümer mit Blick auf finanzielle Ergebnisse, Klärung der wichtigsten Lieferanten sowie Aufbau längerfristiger Partnerschaften, Erwartungen der Öffentlichkeit mit Blick auf ethisches Verhalten des Unternehmens, Gesundheit und Sicherheit, Auswirkungen auf die Umwelt und anwendbare gesetzliche Anforderungen.

Abbildung 9: EFQM-Modell





► **Warum?**

Mit der Formulierung Ihrer Qualitätspolitik stecken Sie je nach Kundenanforderungen und Ihrer unternehmerischen Ausrichtung einen Orientierungsrahmen ab, was Grundsätze des Unternehmens, seine Ziele und die Grundzüge des QM-Systems angeht. Die Qualitätspolitik muss kommuniziert werden, als Verpflichtung für Sie selbst und für alle Führungskräfte und Mitarbeiter.

► **Was ist zu tun?**

Die Qualitätspolitik muss dokumentiert werden und sollte Bestandteil des QM-Handbuches sein. Mit der Qualitätspolitik definiert die Geschäftsführung die für das Unternehmen relevanten Themengebiete. Die Qualitätspolitik sollte die unternehmerischen Leistungsbereiche, die grundsätzlichen Unternehmensziele und die Verhaltensgrundsätze gegenüber den Kunden festlegen.

Die Qualitätspolitik sollte verständlich formuliert werden. Darüber hinaus ist die Qualitätspolitik regelmäßig auf ihre Aktualität und Angemessenheit für das Unternehmen zu überprüfen.

In der Qualitätspolitik sind die wesentlichen mittel- bis langfristigen Ziele des Unternehmens aufgeführt. Hieraus leiten sich Ziele bis auf die Prozess- und Mitarbeiterebene ab. So wird aus einer relativ abstrakt formulierten Qualitätspolitik eine Leitlinie für die tägliche Arbeit mit klar definierten und verfolgbareren Zielen für jeden Mitarbeiter. Die operationalisierten Ziele (auf Prozess-, Abteilungs-,

Team- oder Mitarbeiterenebene) müssen hierbei immer im Einklang stehen mit den Aussagen in der Qualitätspolitik.

Wichtig ist, dass diese Leitlinien der beabsichtigten Unternehmensposition und -entwicklung für alle Adressaten verständlich formuliert und mit quantifizierbaren Zielen hinterlegt werden, damit auch praktisch danach gehandelt werden kann. Auf keinen Fall sollten allgemeine Floskeln aus der Literatur übernommen werden, die in ihrer Allgemeingültigkeit nichtssagend bleiben müssen.

► **Wie geht es weiter?**

Die Qualitätspolitik kann wirksam genutzt werden zur Leistungsverbesserung des Unternehmens, wenn darauf geachtet wird, dass sie eng verknüpft ist mit Vision, Strategie und Zielen der Geschäftsleitung, sowie wirksam formuliert und bekannt gemacht wird.

Überprüfen Sie Ihre Qualitätspolitik auf nichtsagende Formulierungen! Verknüpfen Sie die Qualitätspolitik mit quantifizierbaren Zielen, z.B. durch Anwendung des Instruments der Balanced Scorecard (Beispiele: Reduzieren von Kundenbeschwerden um x% innerhalb eines Jahres; Reaktion auf Kundenanfragen innerhalb von y Tagen).

Beachten und bewerten Sie stets den Einfluss Ihres Umfelds (z.B. neue Kundenanforderungen, rechtliche Vorgaben, technologische Entwicklungen) auf die strategische Ausrichtung und die Politik Ihres Unternehmens.

**Abschnitt 5.3
ISO 9001**

Qualitätsmanagement-system

Verantwortung der Leitung

- ▶ Selbstverpflichtung der Leitung
- ▶ Kundenorientierung
- ▶ **Qualitätspolitik**
- ▶ Planung
- ▶ Verantwortung, Befugnis und Kommunikation
- ▶ Managementbewertung

Management von Ressourcen

Produktrealisierung

Messung, Analyse und Verbesserung

Abbildung 10: Beispiele für Inhalte einer Qualitätspolitik





Abschnitt 5.4 ISO 9001

Qualitäts-
management-
system

Verantwortung der Leitung

- ▶ Selbstverpflichtung
der Leitung
- ▶ Kundenorientierung
- ▶ Qualitätspolitik
- ▶ **Planung**
- ▶ Verantwortung,
Befugnis und
Kommunikation
- ▶ Management-
bewertung

Management von
Ressourcen

Produktrealisierung

Messung, Analyse
und Verbesserung

► Warum?

Um praktisch umzusetzen, was Sie sich in Ihrer Qualitätspolitik vorgenommen haben, müssen Sie systematisch planen. Die Qualitätspolitik ist der Orientierungsrahmen für die Formulierung messbarer Qualitätsziele und die Erfassung der Tätigkeiten und Mittel, die nötig sind, um diese Ziele zu erreichen.

► Was ist zu tun?

Ermitteln Sie diejenigen Abläufe, die direkte Auswirkungen auf den Unternehmenserfolg und die Kundenzufriedenheit haben. Nur die relevanten Prozesse sind zu identifizieren, zu optimieren und ggf. zu dokumentieren. Hierbei stehen vor allem die Prozesse im Vordergrund, die für die Leistungserbringung wichtig sind (mit denen Geld verdient wird), die kritisch hinsichtlich potenzieller Risiken sind und in denen der Kundenkontakt stattfindet.

Hierbei sollten die Prozesse über die Abteilungs- und Bereichsgrenzen hinweg betrachtet werden.

Planen Sie diese Prozesse so, dass Sie Ihre Qualitätsziele wirksam und effektiv erreichen können. Ermitteln Sie vorhandene Verbesserungspotenziale und legen Sie messbare Ziele fest, die angeben, was Sie in einem festgelegten Zeitraum, z.B. mit Blick auf Kundenerwartungen, Abläufe, Ihren Markt und die aktuellen Produkthanforderungen konkret erreichen möchten. Legen Sie die zur Zielerreichung nötigen Tätigkeiten fest. Machen Sie diese Ziele und Maßnahmen bekannt und stellen Sie die nötigen Ressourcen zur Verfügung. Auch Änderungen Ihres QM-Systems müssen Sie so planen, dass das System nahtlos weiter funktioniert.

► Wie geht es weiter?

Mit der Forderung nach Festlegung messbarer Qualitätsziele auf allen relevanten Ebenen und der Definition und Steuerung der zu ihrer Erreichung relevanten Prozesse bietet die Norm die Chance, das QM-System als effizientes Instrument zur Unternehmenssteuerung zu nutzen.

Die Abschätzung der strategischen Risiken und die Festlegung erforderlicher Gegenmaßnahmen können im Rahmen der Planung wichtige Beiträge für den nachhaltigen Erfolg des Unternehmens darstellen. Dazu zählt auch die Sicherstellung von Effizienz und Wirksamkeit interner Prozesse. Damit sind einerseits die Bewertung der gegenwärtigen Leistung des Unternehmens und die Ursachenanalyse bezüglich der Probleme gemeint, die in der Vergangenheit aufgetreten sind. Andererseits beinhaltet diese Aufgabe auch eine Vorausschau möglicher Konflikte, die sich aus den unterschiedlichen Erfordernissen und Erwartungen der interessierten Parteien ergeben. Unternehmensprozesse bleiben auch künftig nur dann erfolgreich, wenn bereits heute potenzielle Probleme in den Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Prozessen ermittelt und präventive Maßnahmen ergriffen werden.



► **Warum?**

Durch die Übertragung von Verantwortung und Befugnissen auf Mitarbeiter im gesamten Unternehmen erreichen Sie, dass die Mitarbeiter auf allen Ebenen Qualität zu ihrem Anliegen machen und hierdurch das QM-System praktisch wirksam wird.

Mit einer systematischen Förderung der internen Kommunikation und gezielter Informationsweitergabe können Sie dafür sorgen, dass Qualitätspolitik, Anforderungen, Ziele und erreichte Ergebnisse bekannt werden, die Mitarbeiter sich einbezogen fühlen und ihren Beitrag zum Unternehmenserfolg und zur weiteren Verbesserung leisten wollen und können.

► **Was ist zu tun?**

Delegation bedeutet in diesem Zusammenhang, dass Aufgaben, Kompetenzen und die hieraus resultierende Verantwortung an die Mitarbeiter weitergegeben werden. Auch aus rechtlicher Sicht ist es wichtig, Aufgaben, Kompetenzen und Verantwortung der Mitarbeiter klar und eindeutig festzulegen. Gelingt dies nicht, ist daraus zu schließen, dass eine rechtlich wirksame Aufgabendelegation nicht erfolgt ist. Dies hätte zur Folge, dass der Delegierende weiterhin verantwortlich für die Aufgabe bleibt.

Legen Sie daher Verantwortlichkeiten und Befugnisse für diejenigen Mitarbeiter fest, die wichtige und qualitätsrelevante Aufgaben ausführen. Machen Sie, z.B. in der Aufgaben- oder Stellenbeschreibung deutlich, welcher Beitrag zur Erreichung der Qualitätsziele erwartet wird und über welche Befugnisse der einzelne Mitarbeiter dafür verfügt. Stellen Sie dabei sicher, dass die prozessverantwortlichen Mitarbeiter für die Erfüllung ihrer Aufgaben über die notwendigen Kompetenzen verfügen.

Benennen Sie einen QM-Beauftragten als Mitglied der obersten Leitung in einem größeren Unternehmen oder nehmen Sie im kleinen Unternehmen diese Verantwortung selbst wahr.

Eine zielgerichtete und unternehmensspezifische Kommunikation ist von hoher Wichtigkeit für die Transparenz und somit die Akzeptanz eines QM-Systems. Die wesentlichen Kommunikations- und Informationswege sowie -medien sind zu definieren und sollten kurz im QM-Handbuch beschrieben werden. Sie selbst sollten in jedem Fall die interne Kommunikation aktiv fördern, z.B. durch Beteiligung an Arbeitsgruppen, bei der Einweisung neuer Mitarbeiter, bei der Durchführung von Mitarbeiterbefragungen oder am Vorschlagswesen, durch die Vereinbarung fester Informationsgespräche oder eine Politik der „offenen Tür“ bei allen Führungskräften.

► **Wie geht es weiter?**

Die ISO 9001 betont die Konzentration eines Unternehmens auf die Prozessorganisation und damit einhergehend die Verantwortlichkeiten im Rahmen der Prozesse. Die Bedeutung einer Mitwirkung aller Mitarbeiter wird mit der Forderung nach Übertragung von Verantwortung auf alle Funktionen verstärkt, ebenso der Gedanke ihrer Wechselwirkung und Vernetzung. Dies muss sich in einem wirksamen QM-System wiederfinden.

Auch die Rolle der internen Kommunikation auf allen Ebenen wird deutlich hervorgehoben und bietet Ansatzpunkte zur Weiterentwicklung des QM-Systems. Zusätzlich sollte sich das Instrument der Kommunikation mit den Veränderungen im Umfeld des Unternehmens proaktiv befassen.

**Abschnitt 5.5
ISO 9001**

Qualitätsmanagement-system

Verantwortung der Leitung

- ▶ Selbstverpflichtung der Leitung
- ▶ Kundenorientierung
- ▶ Qualitätspolitik
- ▶ Planung

▶ **Verantwortung, Befugnis und Kommunikation**

- ▶ Managementbewertung

Management von Ressourcen

Produktrealisierung

Messung, Analyse und Verbesserung



Abschnitt 5.6 ISO 9001

Qualitäts-
management-
system

Verantwortung der Leitung

- ▶ Selbstverpflichtung der Leitung
- ▶ Kundenorientierung
- ▶ Qualitätspolitik
- ▶ Planung
- ▶ Verantwortung, Befugnis und Kommunikation

Management- bewertung

Management von
Ressourcen

Produktrealisierung

Messung, Analyse
und Verbesserung

► Warum?

Ein QM-System ist niemals perfekt und endgültig! Es ist ein lebendiges System und muss die stets wechselnden Kundenanforderungen und -wünsche, die Markterfordernisse, Anforderungen des Gesetzgebers, interne Qualitätsforderungen, die nötigen Produktverbesserungen, Fertigungsverfahren und andere Gegebenheiten bewerten und ggf. berücksichtigen. Sie selbst als oberste Leitung müssen die Eignung, Angemessenheit, Effizienz und den Änderungsbedarf des QM-Systems regelmäßig bewerten sowie die Qualitätspolitik und die Qualitätsziele kontinuierlich fortentwickeln.

► Was ist zu tun?

Bewerten Sie in regelmäßigen Abständen die Wirksamkeit Ihres QM-Systems und der Unternehmensprozesse. Für eine solche Bewertung ist es nötig, dass Sie sich selbst mit

den Kerninhalten des QM-Systems befassen. Wirksamer ist es jedoch, die Mitarbeiter schon bei der Datensammlung, der Diskussion und Erarbeitung von Verbesserungsvorschlägen aktiv zu beteiligen.

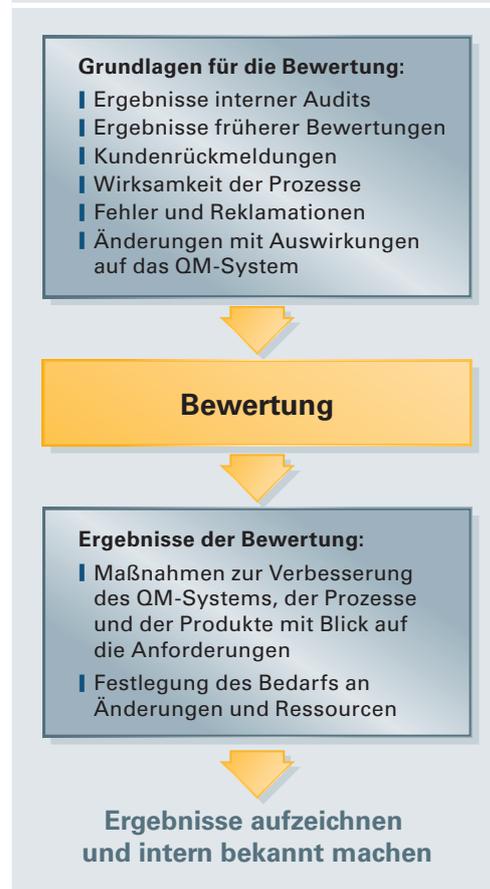
► Wie geht es weiter?

Die ISO 9001 fordert eine aktive Beteiligung der obersten Leitung (Geschäftsführung). Der Bewertungsprozess lässt sich als wirksames Instrument der Unternehmensführung nutzen, um Stärken, Schwächen, Chancen und Risiken zu beurteilen sowie Möglichkeiten zur Leistungsverbesserung des gesamten Unternehmens systematisch zu entwickeln. Integrieren Sie marktbezogene Faktoren wie neue Technologien, Forschung und Entwicklung, Leistung der Wettbewerber, Ihre Marktstrategien oder auch die Leistung Ihrer Lieferanten. Beachten Sie zudem die Ergebnisse der Überwachung Ihres Unternehmensumfelds und der daraus resultierenden Risiken. Entwickeln Sie neue Initiativen für Marketing, Produkte und Zufriedenheit Ihrer Kunden. Planen Sie Leistungsziele für Produkte und Prozesse und passen Sie Ihre Organisation und Ressourcen den neuen Anforderungen an. Nutzen Sie die Managementbewertung als Plattform für den Austausch neuer Ideen und eine offene Diskussion, um Möglichkeiten für Verbesserung, Innovation und weiteres Lernen zu erkennen. Schließen Sie Aspekte wie Anpassungsfähigkeit, Flexibilität und Reaktionsgeschwindigkeit in Ihre Managementbewertung ein. Auch die Vorgehensweise bei der Managementbewertung selbst sollte von Zeit zu Zeit einer Bewertung mit Blick auf ihre Wirksamkeit unterzogen werden.

Die Managementbewertung liefert Ergebnisse, die Sie intern für das Benchmarking zwischen Tätigkeiten und Prozessen sowie zur Darstellung der zeitlichen Entwicklung heranziehen können. Extern ermöglichen die Ergebnisse einen Vergleich mit anderen Unternehmen.

Nutzen Sie das Werkzeug zur Selbstbewertung, das die ISO 9004 zur Verfügung stellt, um die ständige Verbesserung der Gesamtleistung Ihres Unternehmens zu sichern.

Abbildung 11: Ablauf im Rahmen der Managementbewertung





► Warum?

Sie wollen Kundenzufriedenheit und Unternehmenserfolg? Das können Sie nur erreichen und sicherstellen, wenn qualifiziertes Personal und ausreichende materielle Ressourcen zur Verfügung stehen.

Sie können nur so erfolgreich sein, wie Ihre Mitarbeiter und Führungskräfte für ihre Aufgaben qualifiziert, motiviert und leistungsbereit sind. Dazu bedarf es auch einer entsprechenden Infrastruktur (Gebäude, Einrichtungen und Betriebsmittel) und einer Arbeitsumgebung mit positivem Einfluss auf die Motivation der am Produktions- bzw. Dienstleistungsprozess beteiligten Personen.

► Was ist zu tun?

Über die genannten Grundanforderungen hinaus sollten Sie weitere Erfolgsfaktoren in Ihr QM-System einbeziehen. Grundsätzlich ist zu beachten, dass die Erreichung kurz-, mittel- und langfristiger Unternehmensziele von der Bereitstellung interner und externer Ressourcen abhängt.

Für sachbezogene Entscheidungen ist ein effizientes Informations- und Kommunikationssystem von besonderer Bedeutung. Es muss den Mitarbeitern den Stand des Wissens und der Technik vermitteln, auch über die innerbetrieblichen Vorgänge und die eigene Organisation. Wissen sollte nicht zufällig, sondern systematisch und gezielt weitergegeben werden.

Auch die Zusammenarbeit und die Beziehungen mit Lieferanten und externen Dienstleistern sind Teil der Ressourcen. Je größer dieser Anteil an der Wertschöpfung Ihres Produktes/Ihrer Dienstleistung ist, desto bedeutsamer wird die Optimierung bei der Auswahl und Pflege von Lieferanten und Partnern.

Um die Qualitätsziele zu erreichen, müssen auch die finanziellen Mittel zur Verfügung gestellt werden. Dabei sollten diese Mittel nicht nur jährlich und mittelfristig geplant und bereitgestellt werden, sondern effektiv zur laufenden Verbesserung der Prozesse

eingesetzt werden, um so die finanziellen Ergebnisse positiv zu beeinflussen.

► Wie geht es weiter?

Künftiges Ressourcenmanagement geht über die Ermittlung und Bereitstellung der Ressourcen für die Produktherstellung/Dienstleistungserbringung hinaus. In zunehmendem Maße wird in Unternehmen der Bedarf und Einsatz von Ressourcen ganzheitlich betrachtet (siehe Umweltmanagement-Systeme; Nachhaltigkeitsdiskussion). Ebenso gewinnt die Betrachtung des Produktlebenszyklus und des damit verbundenen Ressourcenbedarfs verstärkt an Bedeutung.

Folglich sind Prozesse zur Bereitstellung, Zuordnung, Überwachung, Bewertung, Optimierung, Aufrechterhaltung und zum Schutz der betrieblichen Ressourcen für den nachhaltigen Erfolg von entscheidender Bedeutung. In diesem Zusammenhang ist das Risiko der Verknappung von Ressourcen (z.B. natürliche Rohstoffe, qualifizierte Mitarbeiter) frühzeitig zu bestimmen und die Suche nach Alternativen und neuen Technologien voranzutreiben. Die gegenwärtige Ressourcennutzung ist dabei ständig zu überwachen, um Möglichkeiten einer effizienten Prozessgestaltung zu ermitteln. Denn nur mit rechtzeitig bereitgestellten Mitteln lassen sich die Strategien verwirklichen, die geplanten Ziele erreichen und damit die Kundenzufriedenheit erhöhen.

Abschnitt 6.1 ISO 9001

Qualitätsmanagement-system

Verantwortung der Leitung

Management von Ressourcen

► Bereitstellung von Ressourcen

► Personen

► Infrastruktur

► Arbeitsumgebung

Produktrealisierung

Messung, Analyse und Verbesserung



Abschnitt 6.2 ISO 9001

Qualitäts-
management-
system

Verantwortung
der Leitung

Management von Ressourcen

► Bereitstellung von
Ressourcen

► **Personen**

► Infrastruktur

► Arbeitsumgebung

Produktrealisierung

Messung, Analyse
und Verbesserung

► Warum?

Alle Tätigkeiten, die sich auf die Qualität eines Produktes oder einer Dienstleistung auswirken, erfordern Mitarbeiter, die durch Ausbildung, Weiterbildung und Erfahrung über die notwendige Kompetenz für ihre aktuellen Aufgaben verfügen.

► Was ist zu tun?

Die ISO 9001 räumt dem Personal zu Recht eine herausragende Bedeutung für den Unternehmenserfolg ein.

Kompetenz und Motivation des Personals sowie die Übernahme von Verantwortung durch die Mitarbeiter beeinflussen die Qualität wesentlich, sie sind somit wichtige Erfolgsfaktoren für das Unternehmen.

Das beginnt bereits bei der Einstellung neuer Mitarbeiter. Nehmen Sie sich Zeit für eine sorgfältige Auswahl, unter Berücksichtigung der bestehenden Anforderungen (z.B. des Allgemeinen Gleichbehandlungsgesetzes, AGG) und nach klar festgelegten Aufgaben- und Tätigkeitsprofilen. Denken Sie daran, dass Sie mit jeder Einstellung eine langfristige Investition für die Zukunft tätigen.

Weisen Sie Ihre Mitarbeiter mit einem klar umrissenen Schulungsplan in die neuen Aufgaben ein, vor allem auch in das QM-System und die Qualitätsziele.

Damit ist es aber nicht getan. Laufende Weiterbildung und Unterweisungen (z.B. durch Fachvorgesetzte) sind unerlässlich. Planen und organisieren Sie entsprechende Schulungsmaßnahmen durch geeignete interne oder externe Stellen. Beachten Sie die gesetzlichen Bestimmungen für zwingend festgelegte Schulungsmaßnahmen (z.B. im Arbeitsschutz, Datenschutz). Nutzen Sie hierzu das reichhaltige Angebot von Fachverbänden, Kammern der gewerblichen Wirtschaft und anderen Weiterbildungseinrichtungen.

Planen Sie die erforderlichen Maßnahmen für Ihre Mitarbeiter auch mit dem Blick auf zukünftige Aufgaben. Beurteilen Sie die Wirksamkeit der durchgeführten Maßnahmen und

halten Sie alle Maßnahmen in den Personalunterlagen bzw. im Rahmen einer Qualifikationsübersicht fest.

Aus- und Weiterbildung ist nicht nur eine Bringschuld für Sie als Arbeitgeber, sondern auch eine Holschuld für die Mitarbeiter. Schaffen Sie ein Klima, in dem die Wichtigkeit der Schulung zur Erreichung der Qualitätsziele den Mitarbeitern bewusst wird.

► Wie geht es weiter?

Denken Sie voraus. Ihr Personal muss auch künftigen strategischen Plänen und Zielen gerecht werden. Planen Sie rechtzeitig den Nachfolgebedarf mit einem Personalentwicklungskonzept und entwickeln Sie dieses weiter. Beziehen Sie die zu beteiligenden Kreise aktiv ein (z.B. Betriebsrat).

Fördern Sie die Kommunikationsfähigkeit durch entsprechende Schulungsangebote. Nutzen Sie die Kreativität und Innovationsfähigkeit Ihrer Mitarbeiter mit einem betrieblichen Vorschlagswesen/Ideenmanagement.

Bei alledem ist es wichtig, dass die Aus- und Weiterbildung nicht dem Zufall überlassen bleiben, sondern einem vorgegebenen Personalentwicklungskonzept folgen.



► **Warum?**

So wichtig die Mitarbeiter sind, ohne das Bereitstellen einer geeigneten Infrastruktur, also eines Arbeitsplatzes mit den notwendigen Einrichtungen und Betriebsmitteln, geht es nicht.

Diese Infrastruktur muss sich mit Hardware und Software selbstverständlich an den Produkthanforderungen oder am Dienstleistungsangebot orientieren. Dabei geht es nicht nur um das Endprodukt bzw. die Dienstleistung für den Kunden, sondern auch um die dafür notwendigen Unterstützungsprozesse bis hin zum Finanz- und Personalbereich.

► **Was ist zu tun?**

Gebäude, Arbeitsort/-platz, Hard- und Software, Datensicherungssysteme, Ausrüstungen sowie die zugehörigen Versorgungs- und Entsorgungseinrichtungen müssen dem Stand der Technik und somit auch den gesetzlichen Vorschriften, z.B. dem Arbeitsschutz oder dem Datenschutz, entsprechend vorhanden sein.

Die Qualitätsanforderungen an den Beschaffungsprozess, vorwiegend Materialien und Dienstleistungen, sind im Abschnitt 7.4 „Beschaffung“ der ISO 9001 festgelegt.

Die Beschaffung von Prozessausrüstung muss in das QM-System eingebettet sein, denn mit falscher oder ungenügender Einrichtung und Gerätschaft lassen sich kaum Produkte herstellen oder Dienstleistungen anbieten, die den Kunden zufrieden stellen. Deshalb muss sichergestellt sein, dass die Qualitätsanforderungen an die Ausrüstung erfüllt werden; dies gilt auch für die Software.

Auch bei unterstützenden Dienstleistungen, wie Gebäudereinigung, Wartung, Kommunikationstechnik usw., sollten Sie die Leistungen klar in einem Vertrag festlegen (z.B. Ziele, Funktion, Leistung, Verfügbarkeit, Kosten, Sicherheit). Auch in diesem Fall sollten die Leistungen nicht nur auf dem Papier stehen, sondern ggf. mit Stichproben auf Konformität überprüft werden. Denken Sie dabei auch an die Verpflichtung zum Arbeitsschutz,

zum Einhalten gesetzlich vorgegebener Arbeitsbedingungen oder zum Umweltschutz. Sie sind bei der Vertragsgestaltung Herr des Verfahrens.

► **Wie geht es weiter?**

Je nach Bedeutung der Infrastruktureinrichtung für den Prozess, sind Methoden zur Instandhaltung zu entwickeln und zu verwirklichen. Diese Methoden sollen Art und Häufigkeit von Wartung und Instandhaltung sowie das Verifizieren der Funktionen sicherstellen. Bei größeren Firmen kann auch ein Gebäudemanagement sinnvoll sein.

Auch unvorhersehbare bzw. nicht planbare Ereignisse sollten Sie nicht leichtfertig außer Acht lassen, da sie unter Umständen ganz wesentliche Auswirkungen auf Ihre Infrastruktur haben. So kann eine Notfallplanung für Störungen, Maschinenausfälle, Strom-/EDV-Ausfall helfen, geeignete Ersatzmaßnahmen festzulegen, negative Auswirkungen zu minimieren und Gefahren und Risiken zu reduzieren. Grundsätzlich besteht die Notwendigkeit aufgrund gesetzlicher Verpflichtungen (z.B. GmbHG) oder darüber hinaus auf der Basis vertraglicher Forderungen (z.B. von Versicherungen), ein Risikomanagementsystem einzuführen.

**Abschnitt 6.3
ISO 9001**

Qualitätsmanagement-system

Verantwortung der Leitung

Management von Ressourcen

► Bereitstellung von Ressourcen

► Personen

► **Infrastruktur**

► Arbeitsumgebung

Produktrealisierung

Messung, Analyse und Verbesserung



Abschnitt 6.4 ISO 9001

Qualitäts-
management-
system

Verantwortung
der Leitung

Management von Ressourcen

▶ Bereitstellung von
Ressourcen

▶ Personen

▶ Infrastruktur

▶ **Arbeitsumgebung**

Produktrealisierung

Messung, Analyse
und Verbesserung

► Warum?

Die Infrastruktur allein ist steril. Es geht darum, die Arbeitsumgebung so zu gestalten, dass sie einen positiven Einfluss auf die Motivation und Leistung der handelnden Mitarbeiter ausübt, die ihrerseits zur Kundenzufriedenheit und zum Unternehmenserfolg beitragen.

► Was ist zu tun?

Unter Arbeitsumgebung sind diejenigen Bedingungen zu verstehen, unter denen die Arbeit ausgeführt wird, einschließlich physikalischer, ökologischer und anderer Faktoren (z.B. Lärm, Temperatur, Feuchtigkeit, Beleuchtung oder Wetter), deren Zusammenspiel bei der Einrichtung der Arbeitsumgebung zu berücksichtigen ist. Als Mindeststandard müssen Sie dabei die Sicherheitsbestimmungen beachten und die Mitarbeiter auf die Verwendung von Schutzausrüstungen verpflichten.

Soziale Wechselwirkungen spielen eine nicht unbedeutende Rolle für das Klima in Ihrem Betrieb. Arbeiten Sie auf diesem Feld vertrauensvoll mit Ihrem Betriebsrat zusammen. Wirken Sie mit der Vorbildfunktion Ihrer Führungsmannschaft auf ein Klima der Toleranz hin.

Haben Sie ein besonderes Augenmerk auf die Sozialeinrichtungen und -räume.

► Wie geht es weiter?

Beziehen Sie das Potenzial Ihres Personals in die Organisation kreativer Arbeitsmethoden ein.

Befragen Sie Ihre Mitarbeiter von Zeit zu Zeit über Ihre Arbeitsumgebung, um rechtzeitig Unverträglichkeiten zu erkennen und Anregungen zu Verbesserungen aufzunehmen.

Lassen Sie Arbeitsplatzbewertungen durchführen, um – soweit wirtschaftlich vertretbar – wichtige physikalische Faktoren wie Hitze, Luftfeuchtigkeit, Licht, Belüftung, aber auch Hygiene, Sauberkeit, Lärm, Vibration und Verschmutzungen im Sinne der Motivation des Personals zu optimieren.



► **Warum?**

Ihr Kunde wird heute nicht mehr akzeptieren, wenn Sie Zusagen bezüglich Termin, Stückzahl oder Produkt- und Dienstleistungsanforderungen und -qualität nicht einhalten. Sie müssen deshalb Qualitätsziele für Ihre Produkte und Dienstleistungen sowie die dafür nötigen Prozesse vorausschauend planen, umsetzen, dokumentieren, überwachen und weiter verbessern.

Hinweis: Bei dieser Anforderung geht es nur um die Planung der Produktion bereits entwickelter Produkte, nicht um die Entwicklung selbst.

► **Was ist zu tun?**

Gestalten Sie die Abläufe in Ihrem Unternehmen so, dass Sie eine optimale Betreuung des Kunden und die Erfüllung seiner Anforderungen sicherstellen können. Am besten benennen Sie einen Projektleiter als

Kontaktperson zum Kunden und legen die Projektorganisation fest, die sich um neue Kunden, Produkte, Dienstleistungen und Änderungen kümmert.

Klären Sie die Anforderungen an das Produkt oder die Dienstleistung, formulieren Sie klare Qualitätsziele. Analysieren und optimieren Sie Ihre Abläufe nach ihrem Einfluss auf die Erreichung der Anforderungen. Definieren Sie Messgrößen, die sich laufend bewerten lassen. Legen Sie Prüf-, Mess-, Überwachungs- und Freigabetätigkeiten einschließlich der Annahmekriterien fest. Planen Sie auch, mit welchen Aufzeichnungen Sie nachweisen wollen, dass Ihre Realisierungsprozesse und die daraus resultierenden Produkte oder Dienstleistungen die Anforderungen erfüllen. Sehen Sie hier auch Maßnahmen zur Risikobewertung, Fehlervermeidung und Vorbeugung vor, wie die Erstellung von FMEAs (Fehler-Möglichkeiten-Einfluss-Analyse) für relevante Prozesse. Klären Sie, inwieweit vorhandene Einrichtungen und Ressourcen ausreichen oder neue Verfahren, Maschinen oder Einrichtungen bereitgestellt werden müssen.

► **Wie geht es weiter?**

Die Planung der Produktrealisierung ist ein wesentlicher Punkt in der ISO 9001. Der vorbeugende Aspekt durch eine möglichst umfassende, vorausschauende und konkrete Planung wird hierdurch betont. Analysieren Sie das Umfeld Ihres Unternehmens und beobachten Sie die Marktentwicklungen, um rechtzeitig auf Veränderungen reagieren zu können. Das Gebot der Stunde ist, schon im Vorfeld kritische Pfade zu erkennen, durch gezielte Maßnahmen abzusichern und für fähige und stabile Prozesse zu sorgen, indem diese in ihrem Zusammenwirken erkannt und gelenkt werden. Die klare Festlegung von Prozesseingaben, -ergebnissen und Messgrößen über die gesamte Prozesskette und die ständige Verbesserung der Wirksamkeit und Effizienz dieser Prozesse ist ein wesentliches Mittel zur Sicherung des Unternehmenserfolgs. Dieser lässt sich anhand messbarer Ergebnisse wie höherer Nutzen und höhere Kundenzufriedenheit oder besserer Ressourceneinsatz darstellen.

**Abschnitt 7.1
ISO 9001**

Qualitätsmanagement-system

Verantwortung der Leitung

Management von Ressourcen

Produktrealisierung

► **Planung der Produktrealisierung**

► Kundenbezogene Prozesse

► Entwicklung

► Beschaffung

► Produktion und Dienstleistungserbringung

► Lenkung von Überwachungs- und Messmitteln

Messung, Analyse und Verbesserung

Abbildung 12: Teilschritte einer FMEA





Abschnitt 7.2 ISO 9001

Qualitäts-
management-
system

Verantwortung
der Leitung

Management von
Ressourcen

Produktrealisierung

► Planung der
Produktrealisierung

► **Kundenbezogene
Prozesse**

► Entwicklung

► Beschaffung

► Produktion und
Dienstleistungs-
erbringung

► Lenkung von
Überwachungs-
und Messmitteln

Messung, Analyse
und Verbesserung

Ermittlung und Bewertung der Anforderungen in Bezug auf das Produkt, Kommunikation mit dem Kunden

► Warum?

Wenn Sie erst nach Vertragsabschluss feststellen, dass bestimmte Einzelforderungen nicht eindeutig festgelegt waren, bzw. nicht erfüllt werden können, kann es für Sie sehr teuer werden. Ärger mit dem Kunden und aufwendige Nachbesserungen bzw. Nachverhandlungen können auf Sie zukommen. Die Anforderungen müssen also genau festgelegt, von kompetenten Stellen Ihres Unternehmens bewertet und auf Risiken abgeschätzt werden. Eine effiziente Kommunikation mit dem Kunden und eine begleitende Dokumentation der Absprachen in allen Phasen der Zusammenarbeit unterstützen Sie dabei.

► Was ist zu tun?

Ermitteln Sie vor der Abgabe eines Angebots bzw. Annahme eines Auftrags, ob die Qualitätsmerkmale des gewünschten Produkts bzw. der Dienstleistung sowie die zugehörigen Anforderungen vollständig, eindeutig und sinnvoll festgelegt sind, und ob Sie mit Ihren Mitteln in der Lage sind, diese Qualitätsforderungen zu erfüllen.

Legen Sie die für diese Vertragsprüfung erforderlichen Abläufe und Personen fest, binden Sie Beteiligte im Unternehmen frühzeitig mit ein. Sorgen Sie für eine eindeutige und klare Kommunikation zum Kunden.

Berücksichtigen Sie dabei auch Forderungen, die beispielsweise in Qualitätsvereinbarungen, Spezifikationen, Rahmenverträgen enthalten sind, z.B. bezüglich QM-System,

Abbildung 13: Beispiele für Anforderungen in Bezug auf das Produkt





Erstbemusterung, Lieferanten, Prozessüberwachung, Kennzeichnung, Verpackung, Dokumentation. Die Anforderungen hinsichtlich Lieferung und Verpflichtungen, die sich aufgrund von Gewährleistungsbestimmungen, Instandhaltungspflichten sowie ergänzenden Dienstleistungen wie Wiederverwertung oder Entsorgung ergeben, sind ebenfalls zu beachten.

Falls der Kunde nicht in der Lage ist, die Anforderungen vollständig festzulegen, sollten Sie dies auf Basis des beabsichtigten Gebrauchs des Produkts gemeinsam tun. Eine Checkliste hilft dabei, abzuklärende Punkte systematisch zu erfassen, z.B. Termine, Mengen, Bemusterungen, Toleranzen, Materialien, Oberflächenbeschaffenheit, Verpackung, Kennzeichnung, Prüfungen, Dokumentation. Ermitteln Sie auch die relevanten Produkthanforderungen (z.B. aus Gesetzen, Normen) und klären Sie schon frühzeitig Ihren eventuellen Bedarf an speziell geschultem Personal.

Die Auftragsbestätigung sollte vollständig und detailliert alle Anforderungen umfassen. Wenn Angebot und Auftrag voneinander abweichen oder es später zu Änderungen kommt, muss dies abgeklärt und schriftlich fixiert werden.

Die Aufzeichnungen über die Vertragsprüfung sind aufzubewahren.

► **Wie geht es weiter?**

Künftig kann der Kunde noch mehr daran interessiert sein, seine Aufträge eng verzahnt und in direktem Kontakt abzuwickeln. Ihre Vertriebsorganisation müssen Sie dementsprechend kundenorientiert ausrichten. Ergebnisse von Markt-, Branchen- oder Wettbewerbsanalysen können Ihnen hier helfen, einen noch aktiveren Part in der Beratung und Unterstützung Ihrer Kunden zu übernehmen. Sie sollten auch daran denken, die Voraussetzungen für den elektronischen Datenaustausch mit dem Kunden zu schaffen, sowohl im Dispositions- als auch im Entwicklungsbereich.

Abschnitt 7.2 ISO 9001

Qualitätsmanagement-system

Verantwortung der Leitung

Management von Ressourcen

Produktrealisierung

► Planung der Produktrealisierung

► Kundenbezogene Prozesse

► Entwicklung

► Beschaffung

► Produktion und Dienstleistungserbringung

► Lenkung von Überwachungs- und Messmitteln

Messung, Analyse und Verbesserung



Abschnitt 7.3 ISO 9001

Qualitäts-
management-
system

Verantwortung
der Leitung

Management von
Ressourcen

Produktrealisierung

▶ Planung der
Produktrealisierung

▶ Kundenbezogene
Prozesse

▶ **Entwicklung**

▶ Beschaffung

▶ Produktion und
Dienstleistungs-
erbringung

▶ Lenkung von
Überwachungs-
und Messmitteln

Messung, Analyse
und Verbesserung

Planung, Eingaben, Ergebnisse, Bewertung, Verifizierung, Validierung, Änderungen von Produkten und Leistungen

► Warum?

Entwicklung und Konstruktion sind entscheidend für die spätere Qualität. Hier entscheidet sich, ob ein Produkt einfach oder mit hohem Aufwand, und damit kostengünstig oder teuer, hergestellt werden kann. Dazu sind marktgerechte Entwicklungsvorgaben notwendig. Wer hier nachlässig und unsystematisch plant, festlegt, berechnet, wer bei Werkstoffen und Lieferanten nur nach dem Preis auswählt, in der zweifelhaften Hoffnung „Die Montage oder Schlussabnahme wird's schon richten!“, der wird Ärger bei sich selbst und mit dem Kunden bekommen.

Hinweis: Diese QM-Anforderung ist dann zu erfüllen, wenn im Unternehmen eine Entwicklung von Produkten/Dienstleistungen erfolgt.

► Was ist zu tun?

Bereits vor der Entwurfsphase sollten Sie durch klare Vorgaben und Verantwortlichkeiten sicherstellen, dass Ihre Entwicklungen effizient durchgeführt und Produktrisiken vermieden werden. Solche Vorgaben für die Entwicklung ergeben sich aus den Festlegungen im Vertrag (Lastenheft) sowie innerbetrieblichen Anforderungen bzw. Vorgaben, die aus dem Verwendungszweck, gesetzlichen Vorschriften, Normen oder einem Vergleich mit ähnlichen Produkten resultieren.

Bei umfangreicheren Entwicklungen sollten Sie Entwicklungsphasen definieren, z.B. mit Hilfe eines Meilensteinplanes, den Personal- und Materialbedarf abschätzen sowie die Aufgabenverteilung und Schnittstellen zwischen den einzelnen Bearbeitern oder Gruppen klären. Diesem Vorgehen wächst besondere Bedeutung zu, wenn Sie beispielsweise als Zulieferer gemeinsam mit Ihrem Kunden Entwicklungstätigkeiten vornehmen. Sorgen Sie

auch für die laufende Aktualisierung dieser Pläne und ihre Abstimmung mit dem Kunden.

Sehen Sie in Ihrem Entwicklungsplan nach Abschluss von Meilensteinen sowie am Ende der Entwicklung eine Prüfung und Bewertung der Ergebnisse vor. Hier können Sie beispielsweise anhand einer auf das Produkt zugeschnittenen Checkliste oder in Freigabebesprechungen (Reviews) feststellen, ob die im Pflichtenheft festgelegten Entwicklungsvorgaben, insbesondere alle Funktions-, Sicherheits- und Umweltforderungen erfüllt sind, ob unter verschiedenen Alternativen die zweckmäßigste gewählt wurde und ob alle Entwicklungsergebnisse und die Annahmekriterien vollständig dokumentiert sind. In diese Freigabe sind alle beteiligten Fachbereiche einzubinden (Vertrieb, Fertigung, Einkauf, Qualität). Bei Abweichungen von den Vorgaben sind geeignete Maßnahmen einzuleiten.

In einem Freigabeprotokoll muss der neueste Stand des Entwicklungsergebnisses festgehalten werden. Eine Überprüfung, ob alle im Lastenheft festgelegten Vorgaben erfüllt werden (Verifizierung), bzw. ob das Entwicklungsergebnis geeignet ist für den Verwendungszweck (Validierung), schließt die Entwicklung ab. Wichtig dafür ist die Kennzeichnung sicherheits- und umweltekritischer Merkmale in den Entwicklungsdokumenten sowie die Klärung, auf welche Weise eine solche Validierung erreicht werden soll, z.B. Materialuntersuchungen, Umweltsimulation oder Gebrauchstauglichkeitsprüfungen.

Spätere Änderungen dürfen nur nach Prüfung und Freigabe von einer dazu berechtigten Stelle in die Unterlagen übernommen werden.

► Wie geht es weiter?

Der Kunde muss sich oft sehr frühzeitig an einen Lieferanten binden, um eine Entwicklung mit ihm gemeinsam durchzuführen. Deshalb möchte er sicher sein, einen kompetenten, flexiblen und zuverlässigen Partner zu haben. Entwicklungen laufen nicht mehr nacheinander (System, Einzelteile, Werkzeuge), sondern



weitgehend parallel ab. Ist das Systemkonzept verabschiedet, beginnt man bereits mit den ersten Entwürfen für die Einzelteile und arbeitet gleichzeitig an der Detaillierung des Systems.

Dies bedeutet, dass Sie sich hier verstärkt auf Projektarbeit in flexiblen Teams einstellen und die Voraussetzungen für eine schnelle Kommunikation mit dem Kunden schaffen müssen (z.B. Austausch von CAD-Daten).

Abschnitt 7.3 ISO 9001

Qualitätsmanagement-system

Verantwortung der Leitung

Management von Ressourcen

Produktrealisierung

▶ Planung der Produktrealisierung

▶ Kundenbezogene Prozesse

▶ Entwicklung

▶ Beschaffung

▶ Produktion und Dienstleistungserbringung

▶ Lenkung von Überwachungs- und Messmitteln

Messung, Analyse und Verbesserung



Abschnitt 7.4 ISO 9001

Qualitätsmanagement-system

Verantwortung der Leitung

Management von Ressourcen

Produktrealisierung

▶ Planung der Produktrealisierung

▶ Kundenbezogene Prozesse

▶ Entwicklung

▶ Beschaffung

▶ Produktion und Dienstleistungserbringung

▶ Lenkung von Überwachungs- und Messmitteln

Messung, Analyse und Verbesserung

Beschaffungsprozess, Beschaffungsangaben, Prüfung von beschafften Produkten und Leistungen

► Warum?

Wenn Sie erst bestellen, wenn das Material ausgeht, werden Ihre Lieferanten und Ihr Einkauf ständig über enge Termine klagen. Auch unvollständige Angaben oder nur am Preis orientierter Einkauf können zu Problemen führen. Werden Qualitätsabweichungen erst in der Fertigung oder beim Kunden erkannt, kann es teuer für Sie werden.

► Was ist zu tun?

Der erste Schritt des Qualitätsmanagements bei zugekauften Materialien oder Dienstleistungen ist eine eindeutige Bestellung. Hierzu gehören, neben der Festlegung von

Menge, Preis und Liefertermin, stets eindeutige Qualitätsfestlegungen mit Angabe technischer Details (Qualitätsmerkmale, zugehörige Einzelforderungen, Normen, Prüfkriterien, Stichprobenprüfpläne usw.). Die für die Disposition und Beschaffung Verantwortlichen sind zu bestimmen.

Die Qualitätsanforderungen an das zu beschaffende Material muss der Einkauf aus den Festlegungen der zuständigen technischen Stellen (z.B. Entwicklung, Konstruktion, QM-Beauftragter) übernehmen. Änderungen dieser Qualitätsanforderungen dürfen nur mit Zustimmung der zuständigen Stellen erfolgen.

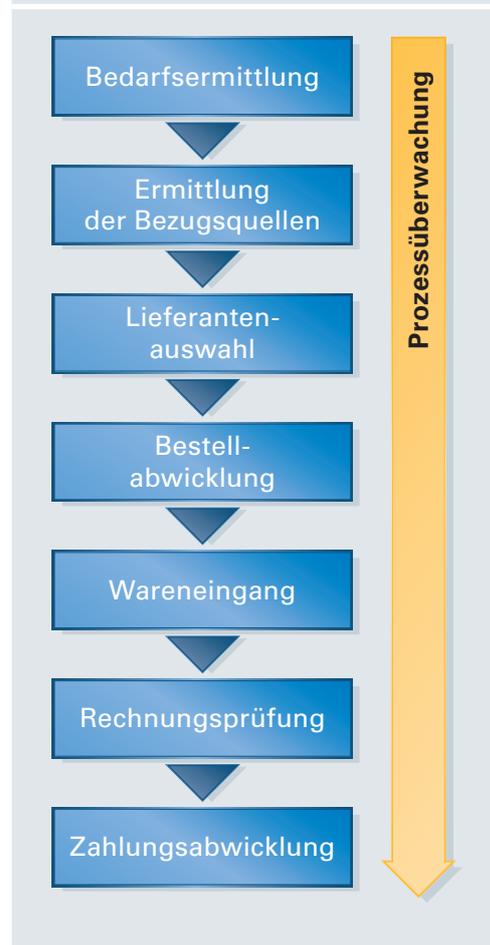
Der zweite Schritt bei zugekauftem Material, Produkten und Dienstleistungen ist die Auswahl geeigneter Lieferanten. Hierfür sind Kriterien, wie Qualitätsfähigkeit, Lieferfähigkeit, Liefertreue, bisherige Erfahrungen mit dem Lieferanten und Preis festzulegen. Sie können sich auch auf dem Markt umhören: „Qualität spricht sich herum, Pfusch noch schneller!“

Sorgen Sie für eine laufende Beurteilung Ihrer Lieferanten. Verwenden Sie hierfür die Ergebnisse der Wareneingangsprüfungen, die Liefertreue, den Service und das Verhalten bei Reklamationen, Änderungen sowie die Preisentwicklung. Die freigegebenen Lieferanten erfassen Sie in einer Lieferantenliste oder in Ihren EDV-Stammdaten.

Sie sollten von Ihren Lieferanten ein zertifiziertes QM-System fordern, was mittlerweile fast eine Selbstverständlichkeit ist. Mit qualitätsrelevanten Lieferanten sollten Sie eine Qualitätssicherungsvereinbarung abschließen, in die Sie alle mit diesem Lieferanten relevanten Forderungen aufnehmen, z.B. bezüglich QM-System, Erstbemusterung, Prüfungen, Nachweispflichten.

Bei Qualitätsmerkmalen müssen Sie eine Eingangsprüfung durchführen, oder auf andere Weise sicherstellen, dass die Forderungen erfüllt sind. Die Prüfergebnisse sind nach Lieferanten getrennt festzuhalten und zur laufenden Beurteilung heranzuziehen.

Abbildung 14: Vereinfachte Prozessdarstellung der Beschaffung





Wenn Sie einen Unterauftragnehmer einschalten, müssen Sie dessen Beitrag zu Ihrem Produkt nach denselben Kriterien beurteilen, wie Sie es bei Eigenfertigung tun würden, beispielsweise durch eine Erstmusterprüfung.

► **Wie geht es weiter?**

Auch Sie sollten, ähnlich wie Ihre Kunden, an einer langfristigen, partnerschaftlichen und engen Zusammenarbeit mit Ihren Lieferanten interessiert sein. Intensivieren Sie daher die Kontakte und regeln Sie die allgemeinen Anforderungen in separaten Verträgen (Qualitätsvereinbarungen), sodass Sie sich im Tagesgeschäft nicht mehr um diese generellen Dinge kümmern müssen. Arbeiten Sie ständig an einer Optimierung dieser Abläufe und binden Sie die Lieferanten dazu ein.

Die Bildung von Partnerschaften sollte nicht alleine auf die Lieferanten begrenzt werden. Eine enge Zusammenarbeit sollte die Basis für den Umgang mit Finanzinstitutionen, Behörden, nichtstaatlichen Organisationen und sonstigen interessierten Parteien bilden. Dies erfordert klare Vorstellungen hinsichtlich der Bereitstellung von Informationen, der Unterstützung durch Ressourcenbereitstellung und der ökonomischen Konsequenzen einer partnerschaftlichen Zusammenarbeit.

**Abschnitt 7.4
ISO 9001**

Qualitätsmanagement-system

Verantwortung der Leitung

Management von Ressourcen

Produktrealisierung

► Planung der Produktrealisierung

► Kundenbezogene Prozesse

► Entwicklung

► **Beschaffung**

► Produktion und Dienstleistungserbringung

► Lenkung von Überwachungs- und Messmitteln

Messung, Analyse und Verbesserung



Abschnitt 7.5 ISO 9001

Qualitäts-
management-
system

Verantwortung
der Leitung

Management von
Ressourcen

Produktrealisierung

▶ Planung der
Produktrealisierung

▶ Kundenbezogene
Prozesse

▶ Entwicklung

▶ Beschaffung

▶ **Produktion und
Dienstleistungs-
erbringung**

▶ Lenkung von
Überwachungs-
und Messmitteln

Messung, Analyse
und Verbesserung

Eigentum des Kunden

► Warum?

Wenn von Ihrem Auftraggeber Rohteile, Muster, Daten, Einbauteile, Werkzeuge, Messmittel oder Verpackungen beigestellt werden, müssen Sie für einen gewissenhaften Umgang damit sorgen.

► Was ist zu tun?

Achten Sie bei der Eingangsprüfung auf Vollständigkeit, Identität und auf Transportbeschädigungen und sorgen Sie für eine ordnungsgemäße Lagerung, evtl. Instandhaltung und Prüfung. Hierzu müssen Sie ggf. entsprechende schriftliche Anweisungen ausarbeiten. Auch das weitere Vorgehen bei Verlust, Beschädigungen oder Mängeln an diesen Teilen muss mit Ihrem Auftraggeber geregelt sein. So sollten Sie z.B. bei der Bearbeitung von bereitgestellten Gussrohlingen Regelungen für Einstell- und Anfahr Ausschuss, Materialausschuss (Gussfehler) und Bearbeitungsfehler getroffen haben.

Produkterhaltung

► Warum?

Sie werden sicher empfindliche Zwischenprodukte und Präzisionsteile mit hohen Anforderungen an die Oberflächenqualität im Lager und beim Transport anders behandeln als „Schüttgüter“.

Jedes Produkt erfordert die ihm gemäße Behandlung, damit es im Betrieb keinen Qualitätsverlust erleidet und beim Kunden unbeschädigt, richtig verpackt und gekennzeichnet ankommt.

► Was ist zu tun?

Sie müssen, je nach Anfälligkeit der Produkte, Regeln für die innerbetriebliche Behandlung erlassen, z.B. Teile mit hochwertiger Oberfläche nur mit Schutzhandschuhen anfassen, bzw. Teile einzeln in Transportbehälter legen.

Auch der innerbetriebliche Transport und die zu verwendenden Transportverpackungen und -mittel müssen dem Produkt entspre-

chend festgelegt sein, ebenso die Pflege und Instandhaltung der Transportmittel.

Zur Lagerung müssen geeignete Räume vorhanden sein, damit die Ware vor Beschädigung und Beeinträchtigung der Qualität, beispielsweise durch Witterungseinflüsse, geschützt ist. Geeignete Verfahren zur Einlagerung und Auslagerung sowie für die Lagerführung sind nach den Gegebenheiten festzulegen. Nach langer Lagerdauer kann es notwendig werden, dass Produkte vor der Auslieferung nochmals geprüft werden. Die Verantwortung für und die Zugriffsberechtigung auf das Lager müssen festgelegt sein.

Die Verpackung ist dem Produkt, der Transportart und gegebenenfalls den Kundenforderungen entsprechend zu wählen. Hierbei sind auch die Gesichtspunkte des Umweltschutzes zu berücksichtigen (möglichst recyclingfähige Verpackungen).

Es ist auch für eine entsprechende Kennzeichnung der Produkte bzw. der Verpackung zu sorgen. Vom Kunden gewünschte Etikettierung (EAN-Code, VDA-Warenanhänger) ist vorzunehmen.

Beim Versand sind eventuell kritische Punkte zu beachten, wie Zeitbedarf für den Transport, Stoß- oder Vibrationsempfindlichkeit, sonstige Umgebungsbedingungen oder vom Kunden geforderte Verkehrs- bzw. Transportmittel. Die Übereinstimmung mit den Warenbegleitpapieren ist sicherzustellen.

Die Abläufe und Zuständigkeiten sind für die Bereiche Kennzeichnung, Lagerung, Verpackung, Konservierung und Versand festzulegen, z.B. in einer Verfahrensanweisung.

In der Anweisung müssen Sie auch die Zuständigkeit für die Erstellung der Begleitpapiere, für die Richtigkeit der Einträge und für die Kennzeichnung der Produkte regeln.

Es ist vorteilhaft, auch hierfür die EDV einzusetzen, z.B. ein Produktionsplanungs- und -steuerungssystem (PPS-System).



► Wie geht es weiter?

Im Produktionsbereich werden verstärkt Prozess- und Maschinenfähigkeiten sowie der Einsatz von Qualitätsregelkarten nachgefragt. Daneben werden auch weiterhin Sauberkeit und Ordnung, Arbeitssicherheit und Umweltverträglichkeit der eingesetzten Materialien und Hilfsmittel eine wichtige Rolle spielen. Für die Fertigungssteuerung bzw. die Disposition von Serienteilen kann das Kanban-System eingesetzt werden.

Abschnitt 7.5 ISO 9001

Qualitätsmanagement-system

Verantwortung der Leitung

Management von Ressourcen

Produktrealisierung

► Planung der Produktrealisierung

► Kundenbezogene Prozesse

► Entwicklung

► Beschaffung

► **Produktion und Dienstleistungserbringung**

► Lenkung von Überwachungs- und Messmitteln

Messung, Analyse und Verbesserung



Abschnitt 7.6 ISO 9001

Qualitäts-
management-
system

Verantwortung
der Leitung

Management von
Ressourcen

Produktrealisierung

▶ Planung der
Produktrealisierung

▶ Kundenbezogene
Prozesse

▶ Entwicklung

▶ Beschaffung

▶ Produktion und
Dienstleistungs-
erbringung

▶ Lenkung von
Überwachungs-
und Messmitteln

Messung, Analyse
und Verbesserung

► Warum?

Mit einem beschädigten bzw. stark verschmutzten Messmittel werden Sie sicherlich keine genaue Messung durchführen können.

Aber auch alle anderen Prüfmittel, die für die Prüfung von Qualitätsmerkmalen eingesetzt werden, müssen die erforderliche Genauigkeit aufweisen. Ziel ist es, Fehlmessungen und dadurch bedingte fehlerhafte Aussagen zu vermeiden.

► Was ist zu tun?

Sie müssen für jedes zu prüfende Qualitätsmerkmal die geforderte Genauigkeit und das dafür geeignete Prüfmittel festlegen (dies ist für den Dienstleistungsbereich erfahrungsgemäß schwierig), wobei Sie die in der Praxis zu erwartenden Messunsicherheiten mit in Betracht ziehen müssen.

Sie müssen dafür sorgen, dass alle für die Feststellung der Produktqualität verwendeten Prüfmittel und Prüfvorrichtungen in einsatzabhängigen oder in regelmäßigen Abständen (üblicherweise jährlich) überwacht, kalibriert und gewartet werden. Hierzu müssen Sie alle in Ihrem Betrieb verwendeten Prüfmittel erfassen und mit einem entsprechenden unverwechselbaren Kennzeichen (z.B. Identifikationsnummer) versehen. Mit EDV-Unterstützung können Sie dann monatlich eine Liste aller zur Kalibrierung anstehenden Prüfmittel erstellen und die jeweiligen Betreiber der Prüfmittel benachrichtigen. Darüber hinaus sollten Sie alle nicht kalibrierten Prüfmittel, die nicht für Qualitätsprüfungen verwendet werden, mit Aufklebern „NICHT KALIBRIERT“ versehen und alle kalibrierten Prüfmittel mit einem Aufkleber „KALIBRIERT BIS ...“ kennzeichnen, sodass der Ablauf des Kalibrierintervalls erkennbar ist (z.B. ähnlich wie bei der Plakette am Kfz).

Die Kalibrierung können Sie meist beim Hersteller oder Lieferanten des Prüfmittels durchführen lassen; Sie können aber auch akkreditierte oder amtliche Kalibrierstellen beauftragen. Die Kalibrierzeugnisse müssen Sie aufbewahren.

Auch „Fremdprüfmittel“ müssen einer Prüfmittelüberwachung unterliegen. Wenn Sie für eine spezielle Messung ein Prüfmittel von einer dritten Stelle ausleihen oder wenn Sie eine spezielle Messung außer Haus durchführen lassen, sollten Sie sich das Kalibrierzeugnis vorlegen lassen!

Wenn Sie Ihre Prüfmittel selbst kalibrieren wollen (Werkskalibrierung), müssen Sie sich hierzu Transfernormale beschaffen, die wiederum auf die nationalen Normale zurückgeführt werden. Diese müssen in geeigneten Umgebungsbedingungen und von geschultem Personal betrieben werden.

In einer Anweisung müssen Sie die Zuständigkeit (Verantwortung und Befugnis) und den Ablauf für Überwachung, Wartung und Kalibrierung festlegen. Hierzu gehören Angaben über das Kalibrierverfahren einschließlich Einzelheiten über Gerätetyp, Identifikationsnummer, Standort, Kalibrierintervall, Methode, Freigabekriterien, Kalibrierergebnisse usw. sowie Maßnahmen im Falle nicht zufriedenstellender Ergebnisse. Insbesondere müssen Sie beim Feststellen fehlerhafter Prüfmittel deren Auswirkung auf bereits geprüfte Produkte untersuchen und entsprechende Vorgehensweisen festlegen.

Bei Software ist die Eignung für eine Anwendung vor dem Ersteinsatz nachzuweisen.

► Wie geht es weiter?

Bei Messmitteln werden für Serienüberwachungen zunehmend Nachweise über die Fähigkeiten der eingesetzten Messmittel inklusive Messmethode gefordert. Weiterhin sollten Sie darauf achten, dass die für Messmittelüberwachung eingesetzten Labors akkreditiert sind, d.h. ihre Fachkompetenz gegenüber der DAkkS (Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH in Berlin, siehe Anhang 4) nachgewiesen haben.



► Warum?

Mehr denn je gilt heute der Satz „Stillstand ist Rückschritt!“ Unternehmen müssen sich ständig neuen Markt- und Kundenanforderungen anpassen. Im Unternehmen sind deshalb durch ständige Verbesserung

- die Produkte und Dienstleistungen,
- die Wirksamkeit und Effizienz der Prozesse sowie
- das QM-System und die Organisationsstrukturen

zu optimieren.

Voraussetzung für Verbesserungen ist die Anwendung verschiedener Überwachungs- und Messmethoden, um Verbesserungspotenziale, Schwachstellen und Fehler zu erkennen. Auf der Basis von Daten, Fakten und Informationen sind Analysen vorzunehmen und die Grundlagen zur Entscheidungsfindung vorzubereiten.

► Was ist zu tun?

■ Kundenzufriedenheit

Sie müssen systematisch Informationen sammeln und bewerten, die zur Beantwortung der Frage „Treffen wir die Erwartungen unserer Kunden (Kundenanforderungen)?“ heranzuziehen sind. Hierzu steht Ihnen eine Vielzahl von Informationsquellen zur Verfügung, wie Kundenrückäußerungen, Kundenbeschwerden, Kundenbefragungen, Vertriebsinformationen, Branchenstudien, betriebswirtschaftliche Kennzahlen, Forderungen nach Garantieleistungen usw.. Entscheidend ist, die Informationen systematisch zu erheben und zu analysieren, um so Aussagen über das gegenwärtige bzw. zukünftige Kundenverhalten zu erlangen, beispielsweise durch ein definiertes Reklamationsverfahren.

■ Interne Audits

Planen Sie interne Qualitätsaudits systematisch und legen Sie die Zuständigkeit und Häufigkeit sowie die zu auditierenden Bereiche bzw. Anforderungen fest. Es ist zweckmäßig, bei der (Neu-)Gestaltung eines QM-Systems zunächst mit sogenannten Systemaudits zu beginnen. Bei diesen Systemaudits

vergewissern Sie sich, dass Ihr QM-System wirkungsvoll und lückenlos ist. In Ergänzung dazu führen Sie Prozess-/Verfahrensaudits durch, indem Sie die Wirksamkeit Ihrer Anweisungen, Prozesse und Verfahren prüfen. Bei Bedarf können Sie auch spezielle Produktaudits durchführen, die sich auf die Wirksamkeit Ihres QM-Systems hinsichtlich eines bestimmten Produktes beziehen.

Legen Sie für die internen Qualitätsaudits einen Zeitplan fest und bereiten Sie Fragelisten vor. Falls Sie die Qualitätsaudits nicht selbst durchführen, können Sie Ihren QM-Beauftragten oder andere qualifizierte und unabhängige Personen beauftragen. Sie können auch externe Auditoren hinzuziehen, sollten aber darauf achten, dass diese in Ihrer Branche erfahrene Praktiker sind, die Ihnen erforderlichenfalls auch Ratschläge für die Verbesserung des QM-Systems geben können.

Sorgen Sie dafür, dass die in einem Auditbericht zusammengefassten Ergebnisse mit den Betroffenen besprochen werden, und dass erforderliche Korrekturmaßnahmen verwirklicht und auf ihre Wirksamkeit hin überprüft werden.

Nehmen Sie als Unternehmer die Ergebnisse der internen Qualitätsaudits sorgfältig zur Kenntnis. Ergebnisse von Qualitätsaudits sind fester Bestandteil der Managementbewertung.

■ Überwachung und Messung von Prozessen

Zur Beurteilung von Prozessleistungen sind geeignete Daten, Kennzahlen und Verfahren festzulegen, die Aussagen über den Grad der Erfüllung der geplanten Ergebnisse liefern, denn Basis für Prozessverbesserungen ist deren Überwachung und Messung.

Nutzen Sie bewährte Verfahren, wie z.B. die Prozesslenkung mit der Qualitätsregelkarte, die statistische Prozesslenkung (SPC) oder die Planung und Auswertung von Stichprobenprüfungen.

**Abschnitt 8.1 | 8.2
ISO 9001**

Qualitätsmanagement-system
Verantwortung der Leitung
Management von Ressourcen
Produktrealisierung
Messung, Analyse und Verbesserung
► Messung und Überwachung
► Lenkung fehlerhafter Produkte
► Datenanalyse
► Verbesserung



Abschnitt 8.1 | 8.2 ISO 9001

Qualitäts-
management-
system

Verantwortung
der Leitung

Management von
Ressourcen

Produktrealisierung

Messung, Analyse und Verbesserung

► Messung und Überwachung

► Lenkung fehlerhafter
Produkte

► Datenanalyse

► Verbesserung

Schaffen Sie bei Serienfertigung die Voraussetzungen zur Prozessüberwachung durch Prozess- bzw. Maschinenfähigkeitsuntersuchungen.

Neben qualitativen Messgrößen können auch quantitative Größen wie Zeiten (z.B. Durchlaufzeiten, Zykluszeiten) und Mengen (Ausbeute, Ausschuss) bei der Beurteilung von Prozessleistungen mit herangezogen werden. Nutzen Sie hierfür auch Ihre Daten aus dem Controlling.

■ Überwachung und Messung des Produktes

Durch Prüfungen wird der Nachweis erbracht, dass die vorher festgelegten Einzelforderungen am geprüften End- oder Zwischenprodukt erfüllt sind. Durch sinnvolle Festlegung der Prüfmerkmale, ausgehend von den Qualitätsforderungen, kann aus den Ergebnissen der Produktprüfung auf die Erfüllung der Kundenforderungen geschlossen werden.

Dokumentierte Prüfungen dienen auch als Nachweis, dass das Produkt Ihr Werk fehlerfrei verlassen hat. Sie können auch im Zusammenhang mit der Produkthaftung eine bedeutende Rolle spielen.

Alle Qualitätsprüfungen sind durch eine systematische Prüfplanung zu regeln, in der die Zuständigkeit für die einzelnen Prüfschritte, Art, Umfang, Ablauf und sonstige Bedingungen der Prüfungen festgelegt sind. Die Festlegungen bezüglich Prüfungen und deren Aufzeichnungen sind in QM-Verfahrensanweisungen und QM-Plänen zu dokumentieren. Erstellen Sie Prüfanweisungen, in denen die Annahmekriterien und die zu verwendenden Prüfmittel festgelegt sind.

Legen Sie auch die Zuständigkeiten und die Freigabekriterien für die Durchführung der Prüfungen und Ihre Qualitätsaufzeichnungen fest (z.B. begleitende Qualitätsprüfungen durch das Fertigungspersonal).

Zunächst müssen Sie durch eine Eingangsprüfung oder auch durch eine vom Lieferanten durchgeführte Prüfung sicherstellen, dass

nur Material und Kaufteile verarbeitet werden, die die Qualitätsanforderungen erfüllen. Die Ergebnisse von Qualitätsprüfungen sollten Sie schriftlich aufzeichnen, z.B. in einem Dokument, in dem Sie den Lieferanten, das Lieferdatum, die genaue Produktbezeichnung und evtl. die Chargennummer, die Liefermenge, die geprüfte Menge, die Anzahl und Art der Fehler usw. festhalten; dies ermöglicht Ihnen auch, eine Lieferantenbeurteilung durchzuführen.

Je nach Art des Produktes werden im Zuge der Fertigung eine oder mehrere Zwischenprüfungen erforderlich sein, um qualitätsbeeinflussende Fertigungsschritte zu überwachen. Bei Fehlern kann durch sofortiges Eingreifen der Fertigungsprozess korrigiert werden. Fehlerhafte Produkte müssen ausgesondert werden, um eine Weiterveredelung bzw. Weitergabe fehlerhafter Einheiten zu vermeiden. Auch hierüber sollten detaillierte Aufzeichnungen geführt werden, damit bei Fehlerhäufungen die Ursachen gezielt beseitigt werden können.

Das fertige Produkt muss als Nachweis der Erfüllung der Qualitätsforderungen eine Endprüfung durchlaufen. Aufzeichnungen über die durchgeführten Prüfungen und ihre Prüfergebnisse sind zu führen, eventuell ist mit dem Kunden zusammen die Abnahme durchzuführen und zu protokollieren. Erst dann darf das Produkt ausgeliefert werden.

Werten Sie Informationen über Produktausfälle während der Nutzungsphase mittels Zuverlässigkeitsanalysen aus, um daraus gegebenenfalls Produktverbesserungen abzuleiten.

Die Ergebnisse der Prüfungen müssen ausgewertet werden. Sie geben die Möglichkeit, Lieferanten, Fertigungseinrichtungen, Fertigungsverfahren und andere qualitätsbeeinflussende Faktoren zu erkennen.

► Wie geht es weiter?

Siehe Abschnitt 8.5 „Verbesserung“



► **Warum?**

Fehler sind Chancen zur Verbesserung!
 Daher tut man gut daran, ihnen offen gegenüberzustehen. Die oft gelebte Praxis, Fehler und Probleme „unter den Teppich zu kehren“, verwehrt dem Unternehmen die Chance, aus Fehlern zu lernen und Maßnahmen zur Optimierung umzusetzen.

Es ist denkbar, dass in der betrieblichen Hektik Produkte in irgendeiner freien Ecke schnell mal zwischengelagert werden, und die nächste Schicht sie dann in eine andere Ecke stellt. Anschließend weiß niemand, ob die Produkte schon geprüft, gesperrt oder bereits freigegeben sind. Die Gefahr, dass gesperrte Produkte weiterveredelt bzw. falsch weiterverarbeitet werden, ist dann sehr groß.

► **Was ist zu tun?**

Sie müssen verlässlich dafür sorgen, dass als fehlerhaft erkannte Teile oder Produkte weder wissentlich (vielleicht weil der Liefertermin drängt) noch unwissentlich (aus Schlamperei) weiterverarbeitet oder ausgeliefert werden.

Kennzeichnen Sie fehlerhafte Teile und Produkte, erfassen Sie entdeckte Fehler und melden Sie diese den betroffenen Stellen, um Fehlerbewertungen durchzuführen und weitere Maßnahmen zu beraten, z.B. Behandlung fehlerhafter Produkte, Korrekturmaßnahmen.

Die fehlerhaften Teile müssen ausgesondert und deutlich gekennzeichnet werden (z.B. durch rote Aufkleber „GESPERRT“), und sie müssen so gelagert werden (z.B. in einem Sperrlager), dass sie nicht aus Versehen wieder in den Fertigungsfluss gelangen können.

Sie müssen den weiteren Verlauf regeln, z.B. ob zugelieferte fehlerhafte Produkte an den Lieferanten zurückgesandt werden, ob aussortiert oder nachgearbeitet wird, oder ob in Absprache mit dem Kunden eine Sonderfreigabe erfolgt, ob die als fehlerhaft festgestellten Teile für andere Zwecke verwendet werden können (Zurückstufung), oder ob sie als Ausschuss erklärt werden.

Wichtig ist, dass die Zuständigkeit (Verantwortung und Befugnis) geregelt ist und auch die jeweils zu benachrichtigenden Stellen festgelegt sind.

Sie müssen auch dafür sorgen, dass nachgearbeitete Teile, bezüglich der durch die Nacharbeit betroffenen Merkmale, vor der Freigabe nochmals einer Prüfung unterzogen werden.

► **Wie geht es weiter?**

Siehe Abschnitt 8.5 „Verbesserung“

**Abschnitt 8.3
 ISO 9001**

Qualitätsmanagement-system
Verantwortung der Leitung
Management von Ressourcen
Produktrealisierung
Messung, Analyse und Verbesserung
▶ Messung und Überwachung
▶ Lenkung fehlerhafter Produkte
▶ Datenanalyse
▶ Verbesserung



Abschnitt 8.4 ISO 9001

Qualitäts-
management-
system

Verantwortung
der Leitung

Management von
Ressourcen

Produktrealisierung

Messung, Analyse und Verbesserung

▶ Messung und
Überwachung

▶ Lenkung fehlerhafter
Produkte

▶ **Datenanalyse**

▶ Verbesserung

► Warum?

Entscheidungen sollten nicht „aus dem Bauch heraus“ getroffen werden. Vielmehr muss die Entscheidungsfindung auf Daten, Informationen und deren Analysen basieren.

Ziel ist es dabei nicht, statistische „Zahlenfriedhöfe“ aufzubauen, die mit viel Aufwand erstellt werden, aber nur geringe Aussagefähigkeit haben und somit kaum zur Entscheidungsfindung beitragen!

► Was ist zu tun?

Sie müssen in Ihrem Unternehmen geeignete Daten festlegen, die Sie bei der Darlegung und Beurteilung der Wirksamkeit des QM-Systems unterstützen. Diese Daten sind zu ermitteln, zu erfassen und zu analysieren.

Erstellen Sie sich dazu die für Ihren Bedarf erforderlichen Hilfsmittel, wie Strichlisten, Qualitätsregelkarten, Häufigkeitsverteilungen oder Fehlersammelkarten.

Auch handelsübliche Software kann hierfür gut eingesetzt werden.

Grundsätzlich sind die Aussagen der Qualitätspolitik, konkretisiert in den Qualitätszielen und umgesetzt durch die Organisation und im Rahmen der Prozesse, durch sinnvolle Vorgehensweisen und anhand konkreter Kennzahlen (Zahlen, Daten, Fakten) zu bewerten.

Nutzen Sie in Ihrem Unternehmen neben den traditionellen statistischen Methoden, wo sinnvoll, moderne Qualitätstechniken wie

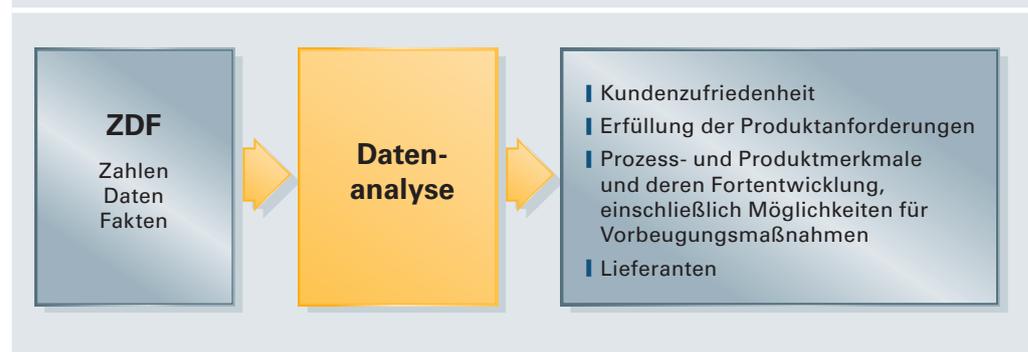
Pareto-Diagramm oder Ishikawa-Diagramm. Diese liefern häufig mit relativ geringem Aufwand und ohne aufwendige Schulung der Mitarbeiter eine sehr gute Datenbasis für situationsbezogene Bewertungen.

► Wie geht es weiter?

Um die Gesamtleistung der Organisation beurteilen zu können, sollten Daten und Informationen aus allen Bereichen der Organisation zusammengeführt und analysiert werden. Daten hierzu können sein:

- Entwicklung der Prozesskennzahlen,
- Trends bei internen und externen Fehlern,
- wirtschaftliche Aspekte der Qualität,
- finanzielle und marktbezogene Leistungen, ggf. erweitert um Benchmarkingdaten.

Abbildung 15: Ergebnisse einer Datenanalyse





► **Warum?**

Bei entstandenen Fehlern wird häufig an vielen Stellen gleichzeitig „am Schraubchen gedreht“, und wenn die Fehler dann nicht mehr auftauchen, weiß niemand, warum dies so ist (weil die Ursachen nicht systematisch untersucht wurden). Um sich Märkten und Kundenanforderungen anzupassen, sollten Sie mit Hilfe Ihres QM-Systems Ihren Betrieb so im Griff haben, dass Sie nicht nur Fehlerursachen vorbeugen und gezielt durch Verbesserungen beseitigen können, sondern auch eine gezielte kontinuierliche Weiterentwicklung erreichen. Als Verbesserungen sind die oft unterschätzten kleinen und zum Teil unspektakulären Maßnahmen ebenso zu sehen, wie große Verbesserungsprojekte, die ein ganzes Maßnahmenbündel umfassen können.

► **Was ist zu tun?**

Zur ständigen Verbesserung der **Wirksamkeit des QM-Systems** sind die Vorgaben der Qualitätspolitik und -ziele und deren Erfüllungsgrad stetig zu hinterfragen. Hierbei sind die Ergebnisse von internen Audits, von Datenanalysen, von Korrektur- und Vorbeugungsmaßnahmen wie auch von Managementbewertungen mit heranzuziehen.

Streben Sie an, in jedem einzelnen Fall zu prüfen, ob **Korrektur-** und gegebenenfalls **Vorbeugungsmaßnahmen** zur Fehlervermeidung möglich und notwendig sind. Bei schwerwiegenden und bei systematischen Fehlern sind sie nötig. Es gilt, die Ursachen systematisch durch Analyse der Prozesse und Arbeitsabläufe einzukreisen. Maßnahmen sind festzulegen, um diese Probleme abzustellen und Wiederholungen zu vermeiden, die Durchführung und ihre Wirksamkeit sind zu überwachen.

Auch Kundenbeschwerden sind ein wirksames Instrument zum Erkennen von Fehlern und Schwachpunkten. Zeigen Sie Ihren Kunden, dass Sie Beschwerden ernst nehmen. Nutzen Sie Beschwerden als Hilfe zur Verbesserung Ihrer Verfahren und Abläufe. Darüber hinaus sollten Sie möglichen Fehlern vorbeugen. Hinweise zur Fehlervermeidung erhalten Sie u.a. durch Risikoanalysen,

die Analyse Ihrer Qualitätsaufzeichnungen, durch FMEA, externe Informationen, Marktbeobachtung, Reklamationen und Kundendienstberichte, aber auch aus internen Quellen (z.B. Verbesserungsvorschläge und vor allem interne Audits).

► **Wie geht es weiter?**

Der erste Schritt für Verbesserungen ist immer das Erkennen von Verbesserungspotenzialen, Schwachstellen und Fehlern, in der Regel durch Ihre Mitarbeiter, die operativ in den Prozessen und direkt in der Produkterstellung oder Dienstleistungserbringung arbeiten.

Sich das Feld der **ständigen Verbesserung** umfangreich zu erschließen, fordert eine Unternehmenskultur, die geprägt ist durch Offenheit und Dialog; offen gegenüber Fehlern und offen gegenüber dem Anbringen und Aufnehmen von konstruktiver Kritik, dies sowohl bei den Mitarbeitern wie auch bei den Führungskräften und der Unternehmensleitung. Dazu im Widerspruch steht die oft gelebte Kultur „Schuldige zu finden und abzustrafen“! Auch bringt es nichts, Verbesserungsvorschläge von den Mitarbeitern „per Order“ zu erzwingen. Auch sollte immer daran gedacht werden, den Willen und die Ressourcen bereitzustellen, um die Maßnahmen umzusetzen.

Die Motivation der Mitarbeiter, sich in den Prozess der ständigen Verbesserung einzubringen, wird nämlich zunichte gemacht, wenn den Vorschlägen keine Maßnahmen folgen, bzw. wenn nicht nachvollziehbar kommuniziert wird, warum es nicht zur Umsetzung kommt.

Hilfreich sind **gelebte Leitsätze**, die zum Teil auch heute schon in der Qualitätspolitik genannt werden, wie „Null-Fehler-Prinzip“ oder „Fehler kommen vor, aber bei uns jeder nur einmal“.

**Abschnitt 8.5
ISO 9001**

Qualitätsmanagement-system

Verantwortung der Leitung

Management von Ressourcen

Produktrealisierung

Messung, Analyse und Verbesserung

► Messung und Überwachung

► Lenkung fehlerhafter Produkte

► Datenanalyse

► **Verbesserung**



Abschnitt 8.4 ISO 9001

Qualitätsmanagement-system

Verantwortung der Leitung

Management von Ressourcen

Produktrealisierung

Messung, Analyse und Verbesserung

► Messung und Überwachung

► Lenkung fehlerhafter Produkte

► Datenanalyse

► **Verbesserung**

Ein Werkzeug zur Optimierung und zum Einstieg in den systematischen Prozess der ständigen Verbesserung ist der sogenannte PDCA-Zyklus (Plan-Do-Check-Act-Zyklus).

Die nachhaltige Entwicklung eines Unternehmens schließt ein funktionierendes QM-System ein. Das übergeordnete Ziel bleibt jedoch, die unternehmerische Gesamtleistung in einem sich ständig verändernden Umfeld zu verbessern. Bestimmte Faktoren, die für den nachhaltigen Erfolg entscheidend sind, sollten in diesem Zusammenhang einer Leistungsmessung unterzogen werden. Dazu ist es erforderlich, angemessene und spezifische Leistungskenngößen (Key Performance Indicators, KPI) zu ermitteln, diese zu quantifizieren und messbare Ziele festzulegen. Die KPI können als eine wichtige

Entscheidungsgrundlage für die Unternehmensstrategie herangezogen werden. Das setzt voraus, dass zu folgenden Punkten verlässliche Informationen vorliegen:

- Erfordernisse und Erwartungen von Kunden und anderen interessierten Parteien,
- Bedeutung einzelner Produkte für das Unternehmen,
- Wirksamkeit und Effizienz von Prozessen,
- Nutzung von Ressourcen,
- Rentabilität und finanzielle Leistung sowie
- gesetzliche und behördliche Anforderungen.

Abbildung 16: PDCA-Zyklus





Werkzeug zur Selbstbewertung

Möglichkeiten der Selbstbewertung gemäß DIN EN ISO 9004:2009

Die DIN EN ISO 9004:2009 fördert die Selbstbewertung als ein wichtiges Werkzeug für die Bewertung des Reifegrades eines Unternehmens. Hierbei werden die Führungsaspekte, die Strategie, das Managementsystem, die Ressourcen sowie die Prozesse behandelt, um Stärken und Schwächen sowie Verbesserungs- und Innovationsmöglichkeiten zu ermitteln (siehe auch Anhang A der DIN EN ISO 9004:2009).

Selbstbewertungen können dazu verwendet werden, die Stärken und Schwächen des Unternehmens in Bezug auf seine Leistungen und auf die optimalen Vorgehensweisen sowohl im Ganzen als auch auf der Ebene einzelner Prozesse zu bestimmen.

Nachhaltiger Erfolg

Die Wirksamkeit der Tätigkeiten eines Unternehmens steigt mit seinem Reifegrad. Für die Erreichung eines nachhaltigen Erfolgs müssen mehrere Punkte beachtet werden, siehe Abbildung 17.

Abbildung 17: Faktoren des nachhaltigen Erfolgs





Reifegradmodell

Das im Anhang A der DIN EN ISO 9004:2009 dargestellte Selbstbewertungswerkzeug basiert auf den in dieser Norm im Einzelnen aufgeführten Anleitungen und umfasst getrennte Selbstbewertungstabellen für Schlüsselemente sowie eine ausführlichere Selbstbewertung der einzelnen Elemente. Die Selbstbewertungstabellen können in der dort vorliegenden Form verwendet oder auf das Unternehmen zugeschnitten werden.

Abbildung 18: Modell für Selbstbewertungselemente und -kriterien bezogen auf Reifegrade



Ergebnisse der Selbstbewertung

Nach Abschluss einer Selbstbewertung liegt ein Maßnahmenplan vor. Darin enthalten sind Hinweise, die das Unternehmen bei folgenden Tätigkeiten unterstützen sollen:

- ständige Verbesserung der Gesamtleistung des Unternehmens,
- Fortschritte, um nachhaltigen Erfolg für das Unternehmen zu erreichen und aufrechtzuerhalten,
- Prozess-, Produkt- und Strukturinnovationen, falls angemessen,
- Ermitteln optimaler Vorgehensweisen und
- Ermitteln weiterer Verbesserungsmöglichkeiten.

Die Ergebnisse der Selbstbewertung sollten den Führungskräften und Mitarbeitern im Unternehmen bekannt gemacht und dazu verwendet werden, zu einem gemeinsamen Verständnis des Unternehmens und seiner zukünftigen Ausrichtung zu gelangen. Die Ergebnisse der Selbstbewertung sollten auch in die Managementbewertung einfließen.



Anhang 1

Wichtige qualitätsbezogene Normen

Normenreihe DIN EN ISO 9000 ff.

DIN EN ISO 9000	12/2006	Qualitätsmanagementsysteme – Grundlagen und Begriffe
DIN EN ISO 9001	12/2008	Qualitätsmanagementsysteme – Anforderungen
DIN EN ISO 9004	12/2009	Leiten und Lenken für den nachhaltigen Erfolg einer Organisation – Ein Qualitätsmanagementansatz

Auditierung

DIN EN ISO 19011	12/2002	Leitfaden für Audits von Qualitäts- und/oder Umweltmanagement-Systemen
------------------	---------	------------------------------------------------------------------------

Spezifische Anforderungen an QM-Systeme

ISO/TS 16949	06/2009	Qualitätsmanagementsysteme – Besondere Anforderungen bei der Anwendung von ISO 9001:2008 für die Serien- und Ersatzteileproduktion in der Automobilindustrie
DIN EN 9100	07/2010	Qualitätsmanagementsysteme – Anforderungen an Organisationen der Luftfahrt, Raumfahrt und Verteidigung
DIN EN ISO 13485	01/2010	Medizinprodukte – Qualitätsmanagementsysteme – Anforderungen für regulatorische Zwecke
ISO/IEC 20000-1	04/2011	Informationstechnik – Service-Management – Teil 1: Spezifikation für Service Management
DIN ISO/IEC 27001	09/2008	Informationstechnik – IT-Sicherheitsverfahren – Informationssicherheits-Managementsysteme – Anforderungen
DIN EN ISO 22000	11/2005	Managementsysteme für Lebensmittelsicherheit – Anforderungen an Organisationen in der Lebensmittelkette

Bezugsadressen

Beuth Verlag GmbH
 Burggrafenstraße 6 | 10787 Berlin
 Tel.: 030 2601-2260
 Fax: 030 2601-1260
 www.beuth.de

TÜV Rheinland Consulting GmbH
 Normenstelle
 Tillystraße 2 | 90431 Nürnberg
 Tel.: 0911 655-4937
 Fax: 0911 655-4929

Stand

Oktober 2011

Hinweis:
 Da sich die Normung ständig weiterentwickelt, sollten Sie sich vor Anwendung einer in Ihrem Haus befindlichen Norm vergewissern, ob Sie im Besitz der neuesten Ausgabe sind.



Anhang 2

Prozessmodellierung

Prozesse

Wertschöpfende Prozesse zu erkennen, zu beschreiben und zuverlässig zu steuern, ist eine Kernforderung der ISO 9001. Dazu hilfreich ist die vorgestellte Vorgehensweise zur Prozessmodellierung.

In traditionellen Organisationen dominieren die Strukturen die Prozesse, in modernen Organisationen die Prozesse die Strukturen.

Als Prozess bezeichnet man eine auf die Erbringung eines festgelegten Ergebnisses gerichtete Folge von Aktivitäten. Prozessmanagement bedeutet ein regelmäßiges Controlling von Prozessvorgaben, eine konsequente kontinuierliche Verbesserung und damit verbunden eine permanente Weiterentwicklung der Unternehmensprozesse.

Unternehmensprozesse können in folgende Prozessarten gegliedert werden:

- **Führungsprozesse** sind strategische und operative Prozesse zur Unternehmensentwicklung und -leitung.
- **Geschäftsprozesse** (wertschöpfende Prozesse) sind Prozesse zur Erbringung der Leistungen gegenüber den Kunden. Sie beschreiben die gesamte Prozesskette der Leistungserbringung, von der Kundenanfrage bis zum Auftragsabschluss, ggf. einschließlich der sich anschließenden Kundenbetreuung.
- **Support- oder Unterstützungsprozesse** (nicht wertschöpfende Prozesse, aber nötig!) sind Prozesse, die zur Unterstützung der Geschäftsprozesse wesentlich und zur Aufrechterhaltung des Geschäftsbetriebes notwendig sind, in der Regel Prozesse im administrativen Bereich.

Die Unternehmensprozesse werden häufig im Rahmen von Teilprozessen präzisiert. Eine zu starke Zergliederung der Prozesslandschaft muss jedoch vermieden werden; vielmehr ist die Prozesskette (im Sinne umfassender Darstellung, schlanker Dokumentation und Transparenz) integrativ zu beschreiben; dabei werden Teilprozesse bzw. Support- oder Stützprozesse modular eingebunden.

IT-Orientierung des Managementsystems

Die wesentlichen Elemente eines Managementsystems, d.h. die Unternehmensprozesse mit ihren Aktivitäten und Verantwortlichkeiten, Anweisungen, Formularen und sonstigen Vorgaben müssen aus Gründen der Akzeptanz beim Management und den Mitarbeitern jederzeit und möglichst überall, sicher und in aktueller Form verfügbar sein.

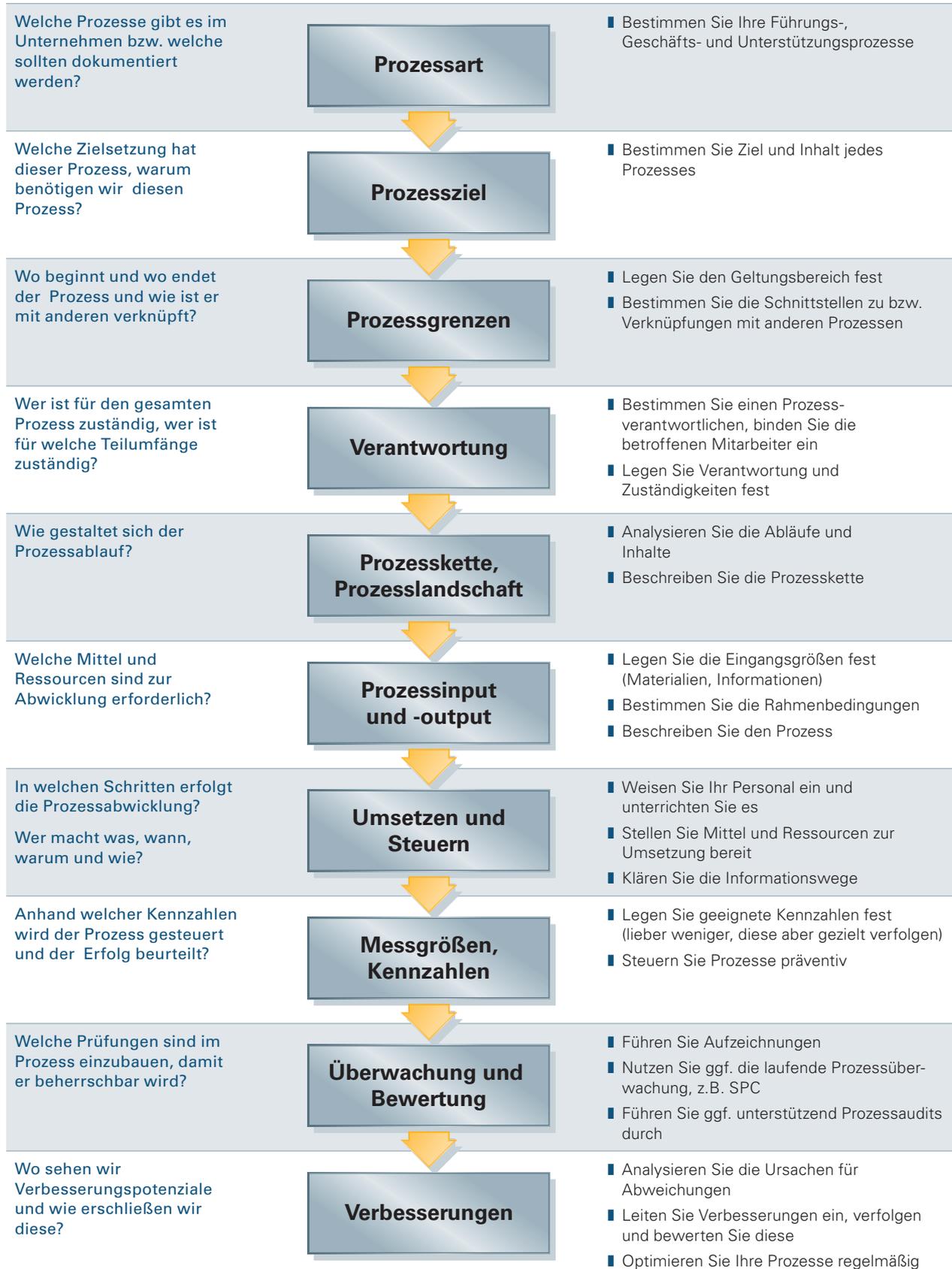
Um das zu gewährleisten, kann ein IT-gestütztes Managementsystem hilfreiche Dienste leisten. Dabei sollte darauf geachtet werden, dass eine Datenbank zugrunde gelegt ist, die einen zentralen Änderungsdienst der Daten ermöglicht und somit den Administrationsaufwand bei der Verwaltung und Verteilung auf ein Minimum reduziert.

Die Vorteile eines IT-gestützten Managementsystems:

- **Modellierung** – Prozessabläufe werden transparent und übersichtlich dargestellt, Vorgabedokumente jeder Art können den Aktivitäten zugeordnet werden.
- **Kommunikation** – Sofortige und jederzeitige Verfügbarkeit der Informationen durch das Netzwerk und das Intranet, bedienerfreundlich mit einfachem Klick zu den Prozessen und zu allen Vorgabedokumenten – das Handbuch aus Papier bleibt die Ausnahme.
- **Administration** – Einfach, zentral, übersichtlich handhabbar und damit kostengünstig verwaltet, und vor allem jederzeit und an allen Orten aktuell!



Vorgehensweise





Anhang 3

Ergebnisse der Umfrage des ISO TC 176 zur ISO 9001:2008

Gründe für ISO 9001

Kundenzufriedenheit, Markterfordernis und vorgeschriebene Kundenanforderungen sind die entscheidenden Gründe für ein Unternehmen, eine Zertifizierung des QM-Systems anzustreben.

Vorteile der ISO 9001

Die größten Vorteile eines QM-Systems werden in der verbesserten Kundenzufriedenheit und in der Standardisierung der Unternehmensprozesse gesehen. Die Optimierung finanzieller Ergebnisse, eine Steigerung der Lieferantenleistung und die Verbesserung der Lieferantenkommunikation werden als weiterer Nutzen gesehen, der bei der Anwendung der ISO 9001 allerdings nicht im Vordergrund steht.

Integration weiterer Managementsysteme

QM-Systeme werden mit anderen Managementsystemen oder Modellen integriert. ISO 14001 und OHSAS 18001 zählen zu den Normen, die mit der ISO 9001 am häufigsten kombiniert werden.

Berücksichtigung der ISO 9004

Im Bereich der QM-Systeme wird die ISO 9001 weitgehend eigenständig umgesetzt. Die Einbeziehung der Inhalte der ISO 9004 kommt vergleichsweise selten vor. Dies resultiert meist daraus, dass die ISO 9004 sowohl in der alten als auch in der Version von 2009 den Anwendern der ISO 9001 nur unzureichend bekannt ist.

Relevanz der ISO 9001

Die Relevanz der ISO 9001 wird von den meisten Befragten, unter Berücksichtigung von Erweiterungen bzw. Verbesserungen, auch für die Zukunft gesehen.

Weiterentwicklung der ISO 9001

Im Hinblick auf die Weiterentwicklung der ISO 9001 konnten die Anwender sieben Optionen bewerten.

Im Ergebnis konnte keine dieser Optionen eine höhere Präferenz als 53% erreichen (Option B). Die Beibehaltung einer einzelnen Norm mit möglichen Änderungen und Ergänzungen zählt bei den Anwendern zu den bevorzugten Weiterentwicklungsmöglichkeiten der

Abbildung 19: Abstimmungsoptionen zur Weiterentwicklung der ISO 9001

Option	Beschreibung
A	ISO 9001:2008 unverändert lassen – Bestätigen des „Ist-Zustands“ für weitere fünf Jahre (bis ca. 2018)
B	Revision der ISO 9001: Erzeugen einer revidierten ISO 9001, basierend auf den Änderungsvorschlägen aus der Umfrage, wobei alle Anforderungen gleichrangig verbindlich bleiben.
C	ISO 9001:2008 unverändert lassen und zusätzlich eine weitere Norm erzeugen, welche einen Satz höherer Anforderungen zum nachhaltigen Erfolg an ein QM-System stellt und zur Zertifizierung/Registrierung verwendet werden kann.
D	ISO 9001:2008 unverändert lassen und zusätzlich eine weitere Norm erzeugen, welche einen Satz niedrigerer Anforderungen an ein QM-System stellt und zur Zertifizierung/Registrierung von Anbietern von Produkten mit niedrigeren Realisierungsrisiken verwendet werden kann.
E	Ersetzen der ISO 9001:2008 durch eine Serie von Normen (QM-System 1, QM-System 2, QM-System 3) mit einem höheren, mittleren und niedrigeren Satz von Anforderungen, welche zur Zertifizierung/Registrierung in Abhängigkeit von der Kritikalität und den Realisierungsrisiken der Produkte einer Organisation verwendet werden können.
F	Ersetzen der ISO 9001:2008 durch eine neue Norm mit einer viel höheren Bandbreite von höheren und niedrigeren Anforderungen, welche der Organisation in Abhängigkeit von der Kritikalität und den Realisierungsrisiken ihrer Produkte eine größere Auswahl ermöglicht.
G	Ersetzen der ISO 9001:2008 durch eine neue Norm mit einem vollständig ausgeprägten Satz höherer, mittlerer und niedrigerer Anforderungen, in Verbindung mit einer punktbasierten Bewertung des Reifegrades.



ISO 9001:2008 (Optionen B, G, A und F). Dagegen fand die Erweiterung der bestehenden ISO 9001 um weitere Normen bei den befragten Organisationen keine breite Zustimmung (Optionen C, E und D).

Zukunft der ISO 9001

Die Zukunft der ISO 9001 sehen die befragten Unternehmen in der Berücksichtigung weiterer Vorschläge zur Änderung der ISO 9001. Hierbei sollten folgende Punkte zunehmend Berücksichtigung finden: Ressourcenmanagement (Personalmanagement), Anforderungen und Erwartungen der Kunden, Risikomanagement, systematische(s) Problemlösung und Lernen, Wissensmanagement, Maßnahmen (z.B. Leistung, Zufriedenheit, „return on invest“) und Werkzeuge zur Selbstbewertung.



Anhang 4

Akkreditierte Zertifizierungsstellen für Managementsysteme

Zertifizierungsstellen weisen über eine Akkreditierung ihre Kompetenz nach. In Deutschland wurde die Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH (DAkKS) vom Bund, der Wirtschaft und den Ländern als nationale Akkreditierungsstelle ins Leben gerufen.

Ein Gesamtverzeichnis der akkreditierten Zertifizierungsstellen mit ihren Branchenschlüsseln ist auf der Webseite der DAkKS unter <http://www.dakks.de/content/verzeichnisse-akkreditierter-stellen> veröffentlicht.

Rückfragen können gerichtet werden an:

■ Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH (DAkKS)

Spittelmarkt 10 | 10117 Berlin

Tel.: 030 670591-0

Fax: 030 670591-15

Internet: www.dakks.de

E-Mail: kontakt@dakks.de

Auskünfte über akkreditierte Zertifizierungsstellen für Managementsysteme erteilen auch die in Anhang 5 genannten Organisationen der Wirtschaft.

Hinweis:

Wenn Sie Produkte herstellen, für die im Rahmen von EU-Richtlinien zertifizierte QM-Systeme gefordert werden (z.B. bei einigen EU-Richtlinien zur CE-Kennzeichnung), sollten Sie bei der Auswahl der Zertifizierungsstelle darauf achten, dass diese im Rahmen der betreffenden EU-Richtlinie für QM-Systeme akkreditiert und bei der Europäischen Kommission notifiziert ist.

Es gilt zu vermeiden, dass Sie zu einem späteren Zeitpunkt erkennen müssen, dass Ihr nur für den freiwirtschaftlichen Bereich ausgestelltes Zertifikat nach DIN EN ISO 9001:2008 im Rahmen der Konformitätsbewertung im gesetzlich geregelten Bereich nicht ausreicht.



Anhang 5

Mitglieder des Arbeitskreises „Europäische Normung und Qualitätssicherung“ beim Bayerischen Staatsministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie

■ **Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie**

Christoph Pfaff
80525 München
Tel.: 089 2162-2488
Fax: 089 2162-3488
E-Mail: eu-arbeitskreis@stmwivt.bayern.de

■ **Vereinigung der Bayerischen Wirtschaft e.V. (vbw)**

Elmar Putz
Max-Joseph-Straße 5
80333 München
Tel.: 089 55178-154
Fax: 089 55178-186
E-Mail: elmar.putz@vbm.de

■ **Bayerisches Staatsministerium für Arbeit und Sozialordnung, Familie und Frauen**

Martin Schinke
Hans-Georg Niedermeyer
Winzererstraße 9
80797 München
Tel.: 089 1261-1767
Fax: 089 1261-1790
E-Mail: martin.schinke@stmas.bayern.de

■ **Bayerischer Industrie- und Handelskammertag (BIHK)**

Monika Nörr
Balanstraße 55–59
81541 München
Tel.: 089 5116-1341
Fax: 089 5116-18341
E-Mail: monika.noerr@muenchen.ihk.de

■ **TÜV Rheinland Akademie GmbH**

Dr. Monika Bias
Tillystraße 2
90431 Nürnberg
Tel.: 0911 655-4957
Fax: 0911 655-4956
E-Mail: monika.bias@de.tuv.com

■ **Bayerischer Handwerkstag e.V. (BHT)**

Raik Hoffmann
Max-Joseph-Straße 4
80333 München
Tel.: 089 5119-273
Fax: 089 5119-311
E-Mail: raik.hoffmann@hwk-muenchen.de

■ **TÜV SÜD AG**

Konzernbereich für Akkreditierung, Zertifizierung und Normenwesen

Christian Priller
Monika Weigel-Hafner
Westendstraße 199
80686 München
Tel.: 089 5791-2352
Fax: 089 5791-2698
E-Mail: christian.priller@tuev-sued.de

■ **Landesverband Groß- und Außenhandel, Vertrieb und Dienstleistungen Bayern e.V.**

Dr. Wolfgang Bauer
Max-Joseph-Straße 5
80333 München
Tel.: 089 5459-370
Fax: 089 5459-3730
E-Mail: info@lgad.de

Dieser überarbeitete Leitfaden, in seiner jetzt 6. Auflage, wurde – ebenso wie seine Vorgänger – im Auftrag des Bayerischen Staatsministeriums für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie auf Grund eines Beschlusses des Arbeitskreises „Europäische Normung und Qualitätssicherung“ in Gemeinschaftsarbeit erstellt von:
Dr. Monika Bias, Zoran Jokić, TÜV Rheinland AG, Nürnberg
Christian Priller, Monika Weigel-Hafner, TÜV SÜD AG, München

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit vorheriger schriftlicher Genehmigung des Bayerischen Staatsministeriums für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie



Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie
www.stmwivt.bayern.de